

### **VERA 3: Vergleichsarbeiten in der Jahrgangsstufe 3 im Schuljahr 2010/2011: Länderbericht Berlin**

Kuhl, Poldi; Harych, Peter; Hoth, Kathrin

Veröffentlichungsversion / Published Version

**Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:**

Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg e.V.

#### **Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:**

Kuhl, P., Harych, P., & Hoth, K. (2011). *VERA 3: Vergleichsarbeiten in der Jahrgangsstufe 3 im Schuljahr 2010/2011: Länderbericht Berlin*. Berlin: Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg e.V. (ISQ). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-333502>

#### **Nutzungsbedingungen:**

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

#### **Terms of use:**

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



Institut für Schulqualität der Länder  
Berlin und Brandenburg e.V.

VERA 3:

Vergleichsarbeiten in der Jahrgangsstufe 3  
im Schuljahr 2010/2011

Länderbericht Berlin



Poldi Kuhl / Peter Harych / Kathrin Hoth

## Impressum:

### Herausgeber:

Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg e.V. (ISQ)

Otto-von-Simson-Str. 15

14195 Berlin

Tel.: 030/844 166 8 – 0

Fax.: 030/844 166 8 – 10

Mail: [info@isq-bb.de](mailto:info@isq-bb.de)

Internet: [www.isq-bb.de](http://www.isq-bb.de)

### Autoren/Redaktion:

Dr. Poldi Kuhl

Peter Harych

Kathrin Hoth

Mit fachdidaktischer Unterstützung und Beratung von:

Petra Bittins

Gundula Meiering

## Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung .....	1
2.	Einleitung.....	2
3.	Vergleichsarbeiten als kompetenzbasiertes Instrument zur Unterrichts- und Schulentwicklung .....	2
4.	Erfasste Schülerdaten .....	4
5.	Durchführung.....	5
5.1.	Informationsveranstaltungen .....	5
5.2.	Ablauf des Testdurchgangs 2011 .....	5
5.3.	Erläuterung und Umgang mit Rückmeldungen .....	6
6.	Ergebnisse in Berlin .....	9
6.1.	Deutsch .....	10
	Lösungshäufigkeiten im Bereich Lesen.....	10
	Auswertung nach BISTA-Punkten im Bereich Lesen.....	14
	Verteilung auf die Kompetenzstufen im Bereich Lesen.....	14
	Vergleich mit den Vorjahresergebnissen aus dem Jahr 2010	16
6.2.	Mathematik.....	18
6.2.1.	Zahlen & Operationen .....	19
	Lösungshäufigkeiten im Bereich Zahlen & Operationen ....	19
	Auswertung nach BISTA-Punkten in Zahlen & Operationen	23
	Verteilung auf die Kompetenzstufen in Zahlen & Operationen	24
	Vergleich mit den Vorjahresergebnissen aus dem Jahr 2010	25
6.2.2.	Muster & Strukturen .....	27
	Lösungshäufigkeiten im Bereich Muster & Strukturen .....	27
	Auswertung nach BISTA-Punkten in Bereich Muster & Strukturen	31
	Verteilung auf die Kompetenzstufen in Muster & Strukturen	32
6.3.	Übergreifende Analysen .....	33
6.3.1.	Soziale Herkunft – VERA-Ergebnisse nach Kontextgruppen	33
6.3.2.	Korrelationen und Kreuztabellierungen der Einzeltests.....	36
7.	Anhang – Beispielrückmeldungen .....	37



## 1. Zusammenfassung

Im Mai 2011 nahmen etwa 22.000 Berliner Schülerinnen und Schüler an den bundesweit einheitlichen Vergleichsarbeiten in der Jahrgangsstufe 3 (VERA 3) teil. In Deutsch und Mathematik wurden Aufgaben zu verschiedenen Inhaltsbereichen bearbeitet; die Ergebnisse werden im vorliegenden Bericht deskriptiv ausgewertet. Die Leistungen der Schülerinnen und Schüler werden zum einen anhand von Lösungshäufigkeiten berichtet, zum anderen auch Kompetenzstufen zugeordnet, die angeben, zu welchem Grad die für das Ende der Jahrgangsstufe 4 definierten Bildungsstandards in Jahrgangsstufe 3 bereits erreicht wurden (siehe auch [www.isq-bb.de/vera3](http://www.isq-bb.de/vera3)).

In der Öffentlichkeit wird häufig noch missverstanden, dass Vergleichsarbeiten ein Instrument des Systemmonitorings (wie z. B. der IQB-Ländervergleich) seien und vor allem der Kontrolle durch externe Institutionen dienen. Vergleichsarbeiten sind aber als Instrument der internen Evaluation von Schule und Unterricht angelegt, das Akteuren vor Ort Anstöße bietet, das professionelle Handeln datengestützt weiterzuentwickeln. Dieser Bericht ist als Ergänzung der Ergebnismeldungen zu betrachten, die jede Schule vor den Sommerferien erhalten hat. Er eröffnet Schulleitungen und Lehrkräften weitere Vergleichsmöglichkeiten.

Im *Lesen* sowie in den beiden Inhaltsbereichen *Zahlen & Operationen* sowie *Muster & Strukturen* in Mathematik werden neben den Lösungshäufigkeiten (> Tabellen 3, 5, 7) auch erreichte Kompetenzpunkte (> Tabellen 4, 6, 8) und Kompetenzstufenverteilungen (> Abbildungen 6, 14, 22) berichtet. In allen drei Bereichen gelang es einem Teil der Schülerinnen und Schüler, bereits am Ende der Jahrgangsstufe 3 die in den Bildungsstandards für die Jahrgangsstufe 4 definierten Regelstandards (Kompetenzstufe III) zu erreichen oder zu übertreffen. Ein besonderes Augenmerk sollte aber auch auf diejenigen Schülerinnen und Schüler gerichtet werden, denen bei VERA 3 die niedrigste Kompetenzstufe I zugeordnet wurde.

Im *Lesen* schnitten die Mädchen durchschnittlich besser ab als Jungen, in beiden getesteten Inhaltsbereichen in Mathematik waren Jungen etwas besser als Mädchen. Im Vergleich der Leistungen zwischen den Bezirken Berlins zeigten sich für die meisten Inhaltsbereiche deutliche Unterschiede. Die Rangreihen der Bezirke nach dem Anteil der Schülerinnen und Schüler, die Kompetenzstufe II oder höher erreichen, zeigten jedoch über alle Inhaltsbereiche hinweg eine hohe Konsistenz.

Zudem ergaben sich Unterschiede zwischen deutschsprachig aufgewachsenen Kindern sowie Schülerinnen und Schülern mit nichtdeutscher Herkunftssprache, die in allen Testteilen schlechter abschnitten. Dabei scheint nicht allein die Herkunftssprache, sondern auch der sozio-ökonomische Status der Kinder ein entscheidendes Kriterium zu sein. Um den unterschiedlichen Bedingungen in den einzelnen Schulen gerecht zu werden, werden die Ergebnisse von VERA 3 in Kapitel 6.3.1 auch in diesem Jahr im Hinblick auf die Bedeutsamkeit der Zusammensetzung der Schülerschaft untersucht, wobei neben der Herkunftssprache der Schülerinnen und Schüler die Lernmittelbefreiung als Indikator für den sozio-ökonomischen Hintergrund der Schülerschaft berücksichtigt wurde.

So wurden aufgrund der Ausprägung dieser beiden Merkmale drei Kontextgruppen definiert, die jeweiligen Schulen diesen zugeordnet und deren Abschneiden bei VERA 3 verglichen. Explorative Analysen zeigen, dass sich die durchschnittlichen Leistungen der drei Kontextgruppen erheblich voneinander unterscheiden, es aber in jeder Gruppe ein Teil der Schülerinnen und Schüler schafft, die für die Jahrgangsstufe 4 formulierten Erwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 3 zu erfüllen oder sogar zu übertreffen. Schulen können die Ergebnisse derjenigen Kontextgruppe mit einer ähnlichen Schülerschaft nutzen, um ihr eigenes Abschneiden „fair“ zu vergleichen. Auch enthalten die Rückmeldungen für Schulen seit dem Durchgang 2011 Vergleiche mit Schulen ähnlicher Ausgangsvoraussetzungen (vgl. für Beispieldarstellungen, Kapitel 7).

Weitere Informationen sind auch auf [www.eltern.isq-bb.de](http://www.eltern.isq-bb.de) und [www.iqb.hu-berlin.de/vera](http://www.iqb.hu-berlin.de/vera) zu finden.

## 2. Einleitung

Am 10. Mai und 12. Mai 2011 fanden bundesweit die Vergleichsarbeiten in der Jahrgangsstufe 3 in den Fächern Deutsch und Mathematik statt. Verantwortlich für die Aufgabenentwicklung und Erarbeitung der didaktischen Materialien ist seit dem VERA-3-Durchgang 2009/2010 das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) an der Humboldt-Universität zu Berlin (für weitere Informationen siehe auch [www.iqb.hu-berlin.de/vera](http://www.iqb.hu-berlin.de/vera)).

Alle Schülerinnen und Schüler öffentlicher Grundschulen in Berlin bearbeiteten im Fach Deutsch Aufgaben zum in den KMK-Bildungsstandards formulierten Inhaltsbereich *Lesen*. Der Mathematiktest umfasste Aufgaben zu den beiden Inhaltsbereichen *Zahlen & Operationen* und *Muster & Strukturen*<sup>1</sup>.

Die Lehrkräfte der teilnehmenden Schulen in Berlin übernahmen die Durchführung und Auswertung der Vergleichsarbeiten auf Grundlage standardisierter Vorgaben. Unterstützt wurden sie hierbei vom Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg (ISQ), einem An-Institut der Freien Universität Berlin (FU). Das ISQ versendete die Test- und Auswertungsmaterialien an die Schulen und bot mit vorbereitenden Informationsveranstaltungen (> Kapitel 5.1) und einer Telefon-Hotline konkrete Beratung bei Fragen der Testdurchführung und Dateneingabe an. Die Schulen übermittelten ihre Ergebnisse der Vergleichsarbeiten im passwortgeschützten ISQ-Internetportal.

Die Rückmeldung der Ergebnisse an die Schulen erfolgt auf Basis der Kompetenzmodelle der Kultusministerkonferenz (KMK), welche sich an den Bildungsstandards für die Primarstufe orientieren (KMK, 2004). Durch die Anbindung an bundesweit verbindliche Standards und Kompetenzmodelle wird eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen den Jahren gewährleistet und somit eine jahresübergreifende Analyse der Ergebnisse und der Entwicklung der einzelnen Schule ermöglicht.

Der vorliegende Bericht über die Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler des Landes Berlin geht auf die Vergleichsarbeiten der Jahrgangsstufe 3 im Schuljahr 2010/11 ein und beschränkt sich dabei auf die zur Teilnahme verpflichteten Schülerinnen und Schüler aus öffentlichen Grundschulen<sup>2</sup>.

## 3. Vergleichsarbeiten als kompetenzbasiertes Instrument zur Unterrichts- und Schulentwicklung

Die Kultusministerkonferenz (KMK) hat im Jahre 2004 eine „Vereinbarung über Bildungsstandards für den Primarbereich“ getroffen, die in allen Bundesländern gilt. Diese Bildungsstandards beschreiben, welche Leistungen von einem Kind am Ende der Jahrgangsstufe 4 in den Fächern Deutsch und Mathematik in der Regel erwartet werden. VERA 3 hat zum Ziel, die Erreichung der Bildungsstandards zu überprüfen.

Als Zeitpunkt für die Durchführung von VERA 3 wurde das Ende der Jahrgangsstufe 3 gewählt, um Eltern und Lehrkräften eine kompetente Zwischenrückmeldung zu geben, wie weit ein Kind/eine Klasse die Grundschul-Standards zu diesem Zeitpunkt bereits erfüllt und woran während des 4. Schuljahres noch besonders gearbeitet werden muss, bevor die Kinder in den meisten der deutschen Bundesländer ab der 5. Jahrgangsstufe auf die Sekundarschule übergehen.

Wie auch in den didaktischen Handreichungen des IQB detailliert erläutert wird (<http://www.isq-bb.de/portal/>), ist VERA 3 als diagnostisches Instrument angelegt, bei dem anders als bei den IQB-Studien zur „Überprüfung des Erreichens der Bildungsstandards im Ländervergleich“, die im Grund-

<sup>1</sup> Im Berliner Rahmenlehrplan wird dieses Themengebiet nicht als eigener Bereich geführt, sondern ist Bestandteil aller Themengebiete.

<sup>2</sup> Auf die Darstellung der Ergebnisse aus Schulen in freier Trägerschaft wird im Rahmen dieses Ergebnisberichts verzichtet. Schüler/-innen und Schüler aus diesen Schulen in freier Trägerschaft waren nicht teilnahmeverpflichtet gewesen und haben ihre Daten nur zum Teil und freiwillig zur Verfügung gestellt, so dass keine belastbaren Aussagen über das Abschneiden dieser Schulen getroffen werden können.

schulbereich erstmals im Jahr 2011 durchgeführt wurden, die Unterrichtsentwicklung im Mittelpunkt steht. Neben der Feststellung von Förderbedarf soll die aktive Beteiligung der Lehrkräfte an der Durchführung und Auswertung zu schulinterner Kooperation und Diskussion beispielsweise über die Bildungsstandards, die Unterrichtsgestaltung und die eigene Beurteilungspraxis anregen.

Die Kompetenzorientierung von VERA 3 bedeutet, dass im Unterschied etwa zu Klassenarbeiten nicht überprüft wird, ob die Schülerinnen und Schüler den Unterrichtsstoff der letzten Wochen verstanden und verinnerlicht haben. Vielmehr wird getestet, ob es im Unterricht gelungen ist, die Schülerinnen und Schüler zu befähigen, Problemstellungen des jeweiligen Fachs kompetent zu bearbeiten. Es ist also kein Nachteil, dass sich die Aufgabenstellungen in VERA von den Fragen unterscheiden, die Schülerinnen und Schüler aus dem Unterricht gewohnt sind, sondern eher eine Stärke. So kann sichergestellt werden, dass die Schülerinnen und Schüler nicht nur clevere Strategien im Umgang mit gewohnten oder geübten schulischen Aufgabenformaten, sondern tatsächlich ihre Fähigkeiten angesichts neuer Anforderungen zeigen können.

Bei der Testheftzusammenstellung werden Aufgaben so ausgewählt, dass sie verschiedene Schwierigkeiten abbilden, um auch die Leistungen (sehr) schwacher und (sehr) starker Schülerinnen und Schüler differenziert erfassen zu können (> Abbildung 1). Die erwartete mittlere Lösungshäufigkeit pro Testheft liegt, anders als bei Klassenarbeiten, bei ca. 50% – 65%.

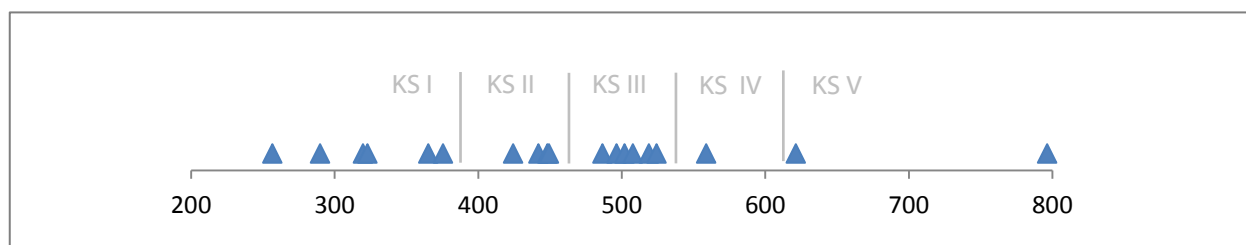


Abbildung 1: Verteilung der Aufgaben am Beispiel des Lesetests 2011 nach Kompetenzwerten auf der Bildungsstandardskala (in BISTA-Punkten) sowie Kompetenzstufen (KS)

Neben den Testaufgaben umfassen die Materialien zu VERA 3 didaktische Materialien, die den Umgang mit den Ergebnissen erleichtern und die Entwicklung passgenauer Unterrichtsmaßnahmen befördern sollen (<http://www.isq-bb.de/portal/>). Zudem widmet sich eine Veröffentlichung der KMK speziell dem Thema „Konzeption zur Nutzung der Bildungsstandards für die Unterrichtsentwicklung“ ([www.kmk.org](http://www.kmk.org)). Diese Broschüre hat jede Berliner Schule Ende 2010 in gedruckter Form erhalten.



## 4. Erfasste Schülerdaten

Insgesamt konnten für Berlin aus allen öffentlichen Grundschulen und teilnehmenden Schulen in freier Trägerschaft die Daten von 22.298 Lesetests und 22.383 Mathematiktests erfasst werden (> Tabelle 1). Die unterschiedliche Anzahl der erfassten Testleistungen erklärt sich aus den unterschiedlichen Testzeitpunkten an zwei Testtagen im Jahr 2011.

Tabelle 1: Erfasste Schülerdaten differenziert nach Klassen, Schulen<sup>3</sup>

Teilnahme	Schulen	Klassen	Schüler/-innen Lesen	Schüler/-innen Mathematik
Öffentliche Schulen	394	1.450	21.372	21.394
Schulen in freier Trägerschaft	32	62	926	989
<b>Summe</b>	<b>426</b>	<b>1.512</b>	<b>22.298</b>	<b>22.383</b>

An den Schulen in freier Trägerschaft zeichnet sich auch in diesem Jahr eine hohe Akzeptanz des VERA-Tests als freiwillig genutztes diagnostisches Verfahren ab. In Berlin nutzten 32 Schulen in freier Trägerschaft mit insgesamt fast 1.000 Schülerinnen und Schülern das zentral administrierte Test- und Auswertungsverfahren und damit landesweite Vergleichsmaßstäbe (> Tabelle 1).

Tabelle 2 zeigt die Zusammensetzung der Schülerschaft an den öffentlichen Schulen Berlins. Knapp die Hälfte der Schülerschaft waren Mädchen, 31 % sprechen nach Angabe der Lehrkraft zu Hause hauptsächlich eine andere Sprache als Deutsch, was in den Rückmeldungen als „deutsch nicht-dominant“, in diesem Bericht aber im Folgenden als nichtdeutsche Herkunftssprache (ndH) bezeichnet wird. Die Lehrkräfte gaben an, dass 5 % der Schülerinnen und Schüler eine Teilleistungsstörung im Fach Deutsch aufweisen und ca. 2 % der Kinder eine Teilleistungsstörung im Fach Mathematik.

Tabelle 2: Zusammensetzung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an den öffentlichen Schulen Berlins bei VERA 3 im Schuljahr 2010/11

	Anzahl	Anteil
Eingegebene Stammdaten	22.280	
Zur Teilnahme verpflichtet	21.936	100,0 %
davon Mädchen	10.376	48,9 %
davon nichtdeutsche Sprache in der Familie (ndH)	6.864	31,3 %
davon Teilleistungsstörung Deutsch	1.103	5,0 %
davon Teilleistungsstörung Mathematik	450	2,1 %
<b>davon gewertete Schülerleistungen – Lesen / Ma</b>	<b>21.372 / 21.394</b>	<b>97,4 % / 97,5 %</b>

<sup>3</sup> Für die im Datensatz erfassten Schüler/-innen schwanken die gültigen Antworten in Deutsch und Mathematik, wodurch sich die den Auswertungen zugrunde liegenden Fallzahlen unterscheiden können.

## 5. Durchführung

### 5.1. Informationsveranstaltungen

Die Länder Berlin und Brandenburg beauftragten das ISQ mit der Administration der Tests und der Unterstützung der Schulen bei der Durchführung der Vergleichsarbeiten. Im März und April 2011 veranstaltete das ISQ in Berlin zwei Informationsveranstaltungen.

Im ersten Teil dieser Veranstaltungen referierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ISQ über die den Tests zugrunde liegenden Bildungsstandards und Kompetenzstufenmodelle, den Ablauf von VERA 3 und stellten das ISQ-Portal zur Dateneingabe vor.

Nach diesen kurz gehaltenen Vorträgen wurden im zweiten Teil der Veranstaltung 90-minütige Workshops von Referentinnen und Referenten des LISUM angeboten:

#### 1) Aufgabenkultur im Fach Deutsch (LISUM)

Eine Referentin des LISUM und eine Vertreterin aus der Praxis, eine Grundschulkonrektorin und -lehrerin, gaben einen Überblick über die Bildungsstandards in *Lesen* sowie über typische Aufgabenformate in diesem Testbereich. Den inhaltlichen Schwerpunkt bildete die Analyse der Ergebnisse aus den Vergleichsarbeiten. Hierzu wurde ein diagnostischer Blick auf exemplarische Schülerantworten aus dem Test des Vorjahres geworfen und diskutiert, wie Fehler als „Fenster in Kinderköpfe“ gesehen und für die Weiterarbeit im Unterricht genutzt werden können. Der Workshop enthielt neben Vortrags- auch Arbeitsphasen.

#### 2) Aufgabenkultur im Fach Mathematik (LISUM)

Den Mathematik-Workshop führte eine Mitarbeiterin des LISUM gemeinsam mit einer Mathematiklehrerin durch. Exemplarisch wurden konkrete Aufgaben und Inhalte dargestellt, die einen kompetenzorientierten Mathematikunterricht kennzeichnen, außerdem ein Überblick über die Bildungsstandards gegeben. Schwerpunkte dieses Workshops bildeten die getesteten Inhaltsbereiche *Zahlen & Operationen* sowie *Muster & Strukturen*. Besprochen wurden Aufgabenformate und Beispielaufgaben unterschiedlicher Anforderungen (Kompetenzstufen I–V). Der Workshop enthielt neben Vortrags- auch Arbeitsphasen.

Den fakultativen dritten Teil der Informationsveranstaltung bildete ein Workshop zum ISQ-Portal. Der Ablauf und Inhalt richtete sich nach den Fragen und Bedürfnissen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und hatte zum Ziel, die an VERA beteiligten Lehrkräfte mit der Dateneingabe im ISQ-Portal vertraut zu machen.

Der Besuch einer ISQ- Informationsveranstaltung wurde als Teilnahme an einer Fortbildungsveranstaltung anerkannt.

### 5.2. Ablauf des Testdurchgangs 2011

Die Texte und Aufgabenstellungen aller Inhaltsbereiche wurden in den Vorjahren an einer repräsentativen Stichprobe in ganz Deutschland erprobt und entsprechen nach eingehenden Prüfungen den Anforderungen für die dritte Jahrgangsstufe der Grundschule. Unterschiedlich schwierige Aufgabenstellungen ermöglichen es, das gesamte Leistungsspektrum der Schülerinnen und Schüler in den untersuchten Inhaltsbereichen zu erfassen und entsprechend auszuwerten. Damit eröffnet das Testverfahren VERA 3 eine fundierte Verortung schulischer Leistungen für die Jahrgangsstufe 3 bezogen auf die untersuchten Teilbereiche der Fächer Deutsch und Mathematik.

Vor den Vergleichsarbeiten im Mai 2011 stellte das ISQ den Schulen die VERA-3-Testmaterialien zu. Die Lehrkräfte in Berlin und Brandenburg trugen bereits im Vorfeld der Tests die Stammdaten der Schülerinnen und Schüler ihrer Klassen im ISQ-Internetportal ein (z. B. Geschlecht, Teilleistungsstörung). An den festgelegten Testtagen administrierten die Lehrkräfte die Vergleichsarbeiten in ihren Klassen, korrigierten sie einheitlich nach den Korrekturanweisungen des IQB und gaben die Ergebnisse bis

zum 6. Juni 2011 im ISQ-Portal ein. Nach Abschluss der Dateneingabe konnten die Lehrkräfte unmittelbar die Sofortrückmeldungen im ISQ-Portal abrufen, welche eine Übersicht über die durchschnittliche Lösungshäufigkeit für jede einzelne Testaufgabe lieferten.

Zusätzlich zu den Sofortrückmeldungen wurden im Juni 2011 weitere Ergebnisse an die Schulen zurückgemeldet. Neben einer zusammenfassenden Rückmeldung des Klassenergebnisses konnten die Lehrkräfte individuelle Rückmeldungen der Ergebnisse zur Weitergabe an die Eltern herunterladen. Darüber hinaus erlaubten die Schulrückmeldungen, die den Schulen im Juli 2011 zum Download zur Verfügung gestellt wurden, einen Vergleich aller Parallelklassen einer Schule untereinander sowie mit einer Vergleichsgruppe. Diese Rückmeldungen berichten die Lösungshäufigkeiten in den jeweiligen Inhaltsbereichen sowie die Einordnung der Leistungen in die Kompetenzstufen (KS) der bundesweit einheitlichen Bildungsstandards (KS I–V).

Im folgenden Kapitel werden die verschiedenen Rückmeldeformate detailliert erläutert, im Anhang finden sich daneben auch Ansichtsbeispiele für jedes der genannten Rückmeldeformate (> Kapitel 7). An dieser Stelle findet sich auch das Erläuterungsblatt, das den Rückmeldungen im Frühjahr 2011 beigelegt war, um VERA 3 näher zu beschreiben und den Umgang mit den Testergebnissen zu erleichtern.

### 5.3. Erläuterung der Rückmeldeformate und Umgang mit Rückmeldungen

Das ISQ stellt für die Eltern, Lehrkräfte und Schulleitungen verschiedene Rückmeldeformate im Rahmen der VERA-3-Tests zur Verfügung. In einem mehrstufigen Rückmeldeprozess, der für Deutsch und Mathematik gleich ist, werden folgende Rückmeldungen generiert und den Lehrkräften als PDF-Dokumente im passwortgeschützten Bereich des ISQ-Portals als Download zur Verfügung gestellt.

**Vergleichsgruppenbasierte Rückmeldungen:** Seit 2011 umfassen die Berliner Rückmeldungen für jede Schule einen eigens berechneten Vergleichswert, der die spezifischen Rahmenbedingungen der Einzelschule berücksichtigt (Anteil von Schülerinnen und Schülern mit Lernmittelbefreiung und nicht-deutscher Herkunftssprache). Der Wert der „Vergleichsgruppe“ ist der Mittelwert der sechs Berliner Schulen, die der eigenen Schule in Bezug auf die beiden genannten Rahmenbedingungen am ähnlichsten sind, und erlaubt so eine Einordnung der Schulergebnisse vor dem Hintergrund der schulspezifischen Gegebenheiten (zur Erläuterung der Berechnung siehe auch die Anlage zu den Rückmeldungen in Kapitel 7).

#### Sofortrückmeldungen:

Die Lehrkraft kann unmittelbar im Anschluss an die Dateneingabe einer Klasse eine Sofortrückmeldung herunterladen, die Auskunft über die Lösungshäufigkeit der einzelnen Aufgaben innerhalb der Klasse gibt, differenziert nach Geschlecht und Herkunftssprache. So können Stärken und Schwächen einer Klasse in bestimmten Aufgaben- und Kompetenzbereichen unmittelbar miteinander verglichen werden.

In den grafischen Darstellungen sind die Aufgaben nach der Schwierigkeit geordnet, die sich in der bundesweiten Erprobung, der sogenannten Pilotierung, vorab gezeigt hatte (Vergleichsgruppe). Die Ergebnisse der Vergleichsgruppe werden als Fläche dargestellt, zusätzlich abgebildet ist das Abschneiden der eigenen Klasse. Ein solches Gegenüberstellen der Ergebnisse aus Erprobung und VERA-Test in der eigenen Klasse ermöglicht es der Lehrkraft, die Resultate auf einen Blick einzuordnen. Haben die Schülerinnen und Schüler in der eigenen Klasse beispielsweise eine Aufgabe durchschnittlich zu 40 % lösen können, so muss dies nicht zwangsläufig bedeuten, dass das Abschneiden hier schlecht war. Wurde die Aufgabe in der Erprobung nur von 20 % gelöst, so ist dies ein Hinweis darauf, dass es sich um eine eher schwierige Aufgabe mit hohen Anforderungen handelt, die in der Klasse sogar häufiger korrekt gelöst werden konnte, als man es aufgrund der Pilotierung erwartet hätte.

### Individuelle Rückmeldungen:

Die Klassenlehrkräfte laden die Rückmeldungen aus dem ISQ-Portal herunter, drucken sie für jedes Kind aus und geben sie den Eltern im Idealfall im Rahmen eines Elterngesprächs oder -abends aus. Neben allgemeinen Informationen zu den Vergleichsarbeiten, den Bildungsstandards und den Kompetenzstufen erhalten die Eltern eine detaillierte Rückmeldung zur Leistung ihres Kindes in den Inhaltsbereichen und zur jeweils erreichten Kompetenzstufe. Hier können sie auch ablesen, an welcher Stelle sich ihr Kind innerhalb der Klasse befindet. Diese individuellen Rückmeldungen können den Fachlehrerinnen und Fachlehrern auch als Grundlage für ein Elterngespräch bzw. eine Lernberatung dienen.

### Klassenbezogene Rückmeldungen:

Die klassenbezogene Rückmeldung zeigt der Lehrkraft zunächst die Verteilung der Schülerinnen und Schüler der Klasse auf die Kompetenzstufen. Darüber hinaus berichtet eine Tabelle den Anteil richtig gelöster Aufgaben auf Vergleichsgruppen-, Schul- und Klassenebene bezogen auf die Inhaltsbereiche sowie differenziert nach Geschlecht.

Zusätzlich erhält die Lehrkraft eine einseitige tabellarische Übersicht, in der für jede einzelne Schülerin und jeden einzelnen Schüler Informationen wie der Anteil richtig gelöster Aufgaben und die erreichte Kompetenzstufe je Inhaltsbereich zusammengetragen werden. So liegen die Daten aller Schülerinnen und Schüler auf einen Blick vor. Die Lehrkraft kann die erzielten Leistungen differenziert einschätzen, individuelle Fördermaßnahmen entwickeln und diese Übersicht archivieren, um sie zur Analyse der weiteren Leistungsentwicklungen der Schülerinnen und Schüler wieder heranziehen zu können.

### Schulbezogene Rückmeldungen:

Die schulbezogene Rückmeldung ist für die Orientierung der Schule bestimmt. Der Vergleich der Kompetenzstufenverteilungen der Klassen untereinander und mit den Ergebnissen der Vergleichsgruppe bietet die Möglichkeit zur differenzierten Einschätzung der erzielten Leistungen innerhalb der Schule. Auch hier ist der Wert der Vergleichsgruppe der Mittelwert der sechs Berliner Schulen, die der eigenen Schule in Bezug auf die beiden genannten Rahmenbedingungen am ähnlichsten sind, und erlaubt so eine Einordnung der Schulergebnisse vor dem Hintergrund der schulspezifischen Gegebenheiten.

Die Rückmeldungen sollen als Impuls und als Grundlage für die Weiterentwicklung eines kompetenzorientierten Unterrichts dienen. Sie bieten einen Überblick über die Kompetenzstände der Schülerinnen und Schüler, Klassen und Schulen und dies explizit über das Anlegen eines objektiven, d. h. kriterialen Leistungsmaßstabes der Bildungsstandards bzw. der darauf aufgebauten Aufgaben. Hilfreich dafür können Vergleiche der Leistungsstände der Schülerinnen und Schüler sowie der Klassen sein, die innerhalb der Schule zu Reflexionen und pädagogischen Diskussionen führen können.

Eine weitergehende Unterstützung von Schulentwicklungsprozessen durch Vergleichsarbeiten, welche über die ganz konkrete Ebene der Unterrichtsentwicklung hinausgeht, kann darin bestehen, dass Leistungsstände (homogene wie heterogene) insbesondere auch für die Schulleitung transparent gemacht werden. Dies kann als Impuls für einheitlichere Anforderungsniveaus oder Bewertungssysteme dienen. Um diese Prozesse unterstützen zu können, kann einerseits erwartet werden, dass die angebotenen Rückmeldungen die dafür benötigten Informationen adäquat bereitstellen. Notwendig ist aber andererseits auch, an die Rückmeldungen die „richtigen“ Fragen zu stellen.

Zu diesem Zweck bieten wir Ihnen auf der folgenden Seite Unterstützungsmaterial als Kopiervorlage an. So finden Sie Fragen, die man an seine eigenen Rückmeldungen stellen kann, um diese für die Schule gewinnbringend auszuwerten.

### Beispielfragen an die Rückmeldungen

Im Folgenden sind einige Fragen aufgeführt, welche für die Weiterarbeit mit den VERA-3-Rückmeldungen in den Schulen von Interesse sein können. Bitte nehmen Sie diese mit in Ihre Auswertungsrunde.

1. Welche Ergebnisse sind auffällig, unerwartet, erklärungsbedürftig? Und: Lassen sich Erklärungsmuster dafür finden (z. B. Schulorganisation, Zusammensetzung der Lerngruppen, Unterrichtsausfall, Motivation der Schülerinnen und Schüler, Lernvoraussetzungen)?
2. Gab es andere ungewöhnliche Umstände, die das Testergebnis (negativ) beeinflusst haben könnten?
3. Sind die Schwierigkeiten offensichtlich grundsätzlicher (fachbezogener) Natur oder auf einen bestimmten inhaltlichen Bereich oder Aufgabentypus bezogen?
4. Bei welchen Aufgaben ist die Klasse im Vergleich zu referenzierten Landeswerten bzw. zu anderen Klassen der Schule ausgesprochen (un)erfolgreich und woran könnte dies liegen?
5. Sind einzelne Fehlerschwerpunkte systematischer Art? Wo hat die Klasse Stärken und Schwächen verglichen mit den Parallelklassen? Zeigen sich ähnliche Muster in anderen Klassen?
6. Inwieweit besteht für einzelne Schülerinnen und Schüler spezifischer Förderbedarf? In welchem Maße können die Ergebnisse in Elterngespräche Eingang finden?
7. Wie verteilen sich die Schülerinnen und Schüler der Klasse auf die unterschiedlichen Kompetenzstufen?
8. In welchem Verhältnis stehen die Ergebnisse zu Zeugnisnoten oder Klassenarbeiten?
9. Stimmen die Ergebnisse hinsichtlich der Kompetenzen und Aufgaben mit den Erwartungen überein? Waren die Leistungserwartungen realistisch?
10. Welche Ergebnisse können/müssen/sollten in der Fachgruppe, der Fach-, Gesamt- oder Schulkonferenz besprochen werden?
11. Welche Konsequenzen ergeben sich für die nächste Vergleichsarbeit? Was kann die Schule/die Lehrkraft verbessern?

## 6. Ergebnisse in Berlin

Die vorliegende Darstellung der Ergebnisse gliedert sich wie folgt: Zunächst werden die Ergebnisse für den Inhaltsbereich Lesen im Fach Deutsch dargelegt, im Anschluss daran folgt die Darstellung der Ergebnisse in den zwei Inhaltsbereichen im Fach Mathematik.

Dabei umfassen die Ergebnisdarstellungen für Lesen sowie die beiden Mathematik-Inhaltsbereiche jeweils drei Teile:

- **Lösungshäufigkeiten** geben an, von welchem Anteil der Schülerinnen und Schüler jede Aufgabe gelöst werden konnte. Bei der Testheftzusammenstellung wird sichergestellt, dass Aufgaben verschiedener Schwierigkeiten berücksichtigt werden, wobei die durchschnittlich zu erwartende Lösungshäufigkeit über alle Aufgaben eines Testheftes hinweg bei ca. 50 - 65 % liegt.
- Für die Berechnung der **Kompetenzpunkte** auf der Bildungsstandard-Metrik (**BISTA-Punkte**) bildet das probabilistische Testverfahren der Item-Response-Theorie (IRT) die methodische Grundlage. In Anlehnung an die internationale Bildungsforschung wurde eine normative Festlegung der Kompetenzskala vorgenommen. Der Mittelwert der Kompetenzskala beträgt  $M = 500$  Punkte, die Standardabweichung  $SD = 100$  Punkte.
- Zur Festlegung der **Kompetenzstufen** wird die Kompetenzskala in fünf aufeinander aufbauende Stufen untergliedert, für die sich typische Aufgaben und notwendige Fähigkeiten beschreiben lassen.

Differenziert dargestellt werden im Folgenden für Lesen und die beiden getesteten Mathematik-Inhaltsbereiche jeweils Unterschiede zwischen den Berliner Bezirken, aber auch in Bezug auf das Geschlecht und die Herkunftssprache der Schüler/-innen. Im Anschluss an die deskriptiven Ergebnisse werden die Verteilungen auf die Kompetenzstufen berichtet, wiederum differenziert nach Geschlecht, Herkunftssprache und Bezirken.

Weder beim Vergleich der Ergebnisse auf Ebene der Bezirke noch beim Vergleich anderer Werte werden statistische Signifikanzen berichtet, sondern es wird, sofern angebracht, auf praktisch bedeutsame Unterschiede hingewiesen, da nur diese bei flächendeckenden Erhebungen sinnvoll interpretiert werden können.

Zusätzlich zu den Testunterlagen erhielten alle Berliner Schulen die **didaktischen Handreichungen** in Deutsch und Mathematik in gedruckter Form.

Diese umfassten im Durchgang 2010/11 jeweils drei Module:

- Modul A enthielt fachübergreifende Erläuterungen zu VERA 3,
- Modul B umfasste Erläuterungen zum jeweiligen Kompetenzbereich,
- Modul C beinhaltete Kommentare und Hinweise zu jeder der Aufgaben.

Im vorliegenden Bericht werden für jeden der getesteten Inhaltsbereiche einige interessante Aufgaben fachdidaktisch erläutert und - sofern sinnvoll - um Hinweise für die eigene Unterrichtsgestaltung und Weiterarbeit mit der eigenen Klasse ergänzt. Kommentierungen aller Aufgaben finden sich in den didaktischen Handreichungen, die bei der Auswertung der Ergebnisse hinzugezogen werden sollten.

## 6.1. Deutsch

Der Test zum Inhaltsbereich *Lesen* fand am 12.05.2011 statt und bestand aus zwei Texten, einem diskontinuierlichen Sachtext in Form eines Stundenplans und einem literarischen Text. Zu beiden Texten mussten je zehn Fragen beantwortet werden, so dass maximal 20 Punkte erreicht werden konnten. Die Schülerinnen und Schüler hatten für die Bearbeitung des Lesetests 40 Minuten Zeit.

### Lösungshäufigkeiten im Bereich Lesen

Von den 20 Items des Lesetests wurden landesweit durchschnittlich 66 % gelöst, wobei Mädchen (67 %) insgesamt etwas besser abschnitten als Jungen (65 %). Kinder, die zu Hause nur oder hauptsächlich Deutsch sprechen („deutsch“), lösten durchschnittlich 71 % der Aufgaben im Lesen korrekt. Schülerinnen und Schüler, die zu Hause überwiegend eine andere Sprache als Deutsch sprechen („ndH“) lösten im Durchschnitt 55 % der Aufgaben korrekt, ihr Anteil an der Berliner Schülerschaft machte im Schuljahr 2010/11 etwa 31 % aus.

Tabelle 3: Itemgenaue Lösungshäufigkeiten im Bereich Lesen  
(alle Schüler/-innen, nach Geschlecht und Herkunftssprache differenziert)

	Aufgabe	Pilotierung	Berlin (n=21.372)	Jungen (n=10.727)	Mädchen (n=10.325)	Deutsch (n=14.786)	ndH (n=6.586)
1.1	Donnerstag 9:00 Uhr	92 %	92 %	91 %	93 %	93 %	88 %
1.2	Beginn des Unterrichts	89 %	90 %	89 %	90 %	92 %	84 %
1.3	Beginn der Hofpause	72 %	79 %	80 %	78 %	83 %	70 %
1.4	Mathematik & Religion	87 %	84 %	83 %	84 %	88 %	73 %
1.5	Deutsch in 4. Stunde	81 %	83 %	82 %	83 %	86 %	75 %
1.6	gelbe Gruppe	46 %	46 %	46 %	46 %	51 %	35 %
1.7	Schachspiel lernen	68 %	68 %	67 %	69 %	73 %	57 %
1.8	Frau Smartie	53 %	57 %	55 %	60 %	63 %	45 %
1.9	Nachmittagskurs Singen	59 %	67 %	64 %	69 %	72 %	53 %
1.10	Schultasche für Mittwoch	68 %	60 %	59 %	61 %	66 %	47 %
2.1	Wie König werden?	95 %	94 %	93 %	95 %	95 %	91 %
2.2	Vertreter	8 %	24 %	23 %	24 %	28 %	15 %
2.3	Warum schlägt Adler vor?	76 %	75 %	74 %	76 %	79 %	65 %
2.4	Versteck verlassen	83 %	82 %	82 %	82 %	86 %	74 %
2.5	Adler ist...	64 %	65 %	64 %	65 %	69 %	54 %
2.6	Verbinden	49 %	55 %	53 %	58 %	61 %	42 %
2.7	richtig/falsch	53 %	59 %	57 %	60 %	66 %	42 %
2.8	Unterstreichen	29 %	37 %	34 %	41 %	43 %	24 %
2.9	Begründen	56 %	56 %	54 %	57 %	62 %	40 %
2.10	auch heute noch...	52 %	49 %	47 %	50 %	55 %	34 %
	<b>Gesamt</b>	<b>64 %</b>	<b>66 %</b>	<b>65 %</b>	<b>67 %</b>	<b>71 %</b>	<b>55 %</b>



## Detaillierte Analyse einzelner Aufgaben aus dem Bereich Lesen

### Blick auf die leichteste Aufgabe – Aufgabe 2.1:

Aufgaben auf Kompetenzstufe I, wie beispielsweise Item 2.1, verlangen das gezielte Auffinden von explizit angegebenen Einzelinformationen im Text.

Zur Lösung dieses Multiple-Choice-Items ist in erster Linie „Lokalisieren“ erforderlich, d. h., es muss eine konkrete Information an prominenter Stelle (erster Abschnitt) gefunden und identifiziert werden. Dabei ist elementares Sprachwissen im Spiel: Die richtige Lösung ist „hoch fliegen“, im Text steht jedoch „am höchsten fliegen“. Die anderen Antwortalternativen (die sogenannten Distraktoren) können leicht ausgeschlossen werden, weil Geschwindigkeit, Schnelligkeit und Flugmanöver im Text keine bzw. eine untergeordnete Rolle spielen. Die Aufgabe 2.1 wurde von 94 % der Berliner Kinder korrekt gelöst und war auch in der Pilotierung die leichteste Aufgabe gewesen.

### Blick auf die schwierigste Aufgabe – Aufgabe 2.2:

Aufgaben auf Kompetenzstufe V verlangen, auf zentrale Aspekte des Textes bezogene Aussagen selbstständig zu begründen.

In Aufgabe 2.2 geht es darum, das quasi „parlamentarische“ Setting nachzuvollziehen und den Begriff „Vertreter“ darauf zu beziehen. Es wird also nach einer Wortbedeutung im Kontext des Lesetextes gefragt. Dazu muss ein begriffliches Vorverständnis vorhanden sein (Sprachwissen), da die Bedeutung nur bedingt aus dem Textzusammenhang erschlossen werden kann.

Die Information steht zwar an prominenter Stelle im Text (erster Abschnitt), es kann aber nicht aus einer Reihe von Vorgaben ausgewählt werden. Vielmehr muss die richtige Lösung eigenständig produziert werden, was in Berlin einem Viertel der Kinder gelang. Ca. 30 % der Kinder bearbeiteten diese Aufgabe gar nicht, weitere fast 50 % gaben Antworten, die von den Lehrkräften als falsch eingestuft wurden.

### Blick auf häufig nicht bearbeitete Aufgaben – Aufgabe 2.8:

Die Aufgabe 2.8 ist auf Kompetenzstufe V anzusiedeln und erfordert, zentrale Aussagen des Textes zu erfassen und wiederzugeben, d. h. mit Textstellen zu belegen, indem diese unterstrichen oder anderweitig markiert werden. Dabei enthält der Satz, der gefunden werden musste, keine Informationen, die der Aufgabenformulierung im Hinblick auf Bezeichnung oder Bedeutung ähnlich sind. Somit muss ein vorwissensbasierter Schluss gezogen werden, der offensichtlich nicht ganz einfach war (Wenn jemand ein Ereignis nicht erwartet und es doch eintritt, dann staunt man und kann es nicht glauben.). Die erforderliche Textstelle befindet sich inmitten eines Abschnitts und ist also weniger prominent bzw. schwer zu finden. Wie auch in den Vorjahren ist die „Unterstreichen“- Aufgabe wiederum eine, die den Kindern sehr oft schwer fällt. In Berlin haben 40 Prozent aller Schülerinnen und Schüler diese Aufgabe nicht bearbeitet, häufig wurden auch die anderen offenen Aufgaben übersprungen.

Im **Vergleich mit den Ergebnissen der bundesweiten Pilotierung**, die der Erprobung der Aufgaben im Vorfeld gedient hatte, wurden viele der Items in Berlin häufiger korrekt gelöst als man es aufgrund der Pilotierung erwartet hätte (> Tabelle 3, Spalten 3 und 4). Einige der Items wurden erwartungsgemäß gelöst, es gab jedoch auch drei Items, die seltener korrekt gelöst wurden als in der Pilotierung (1.4, 1.10 und 2.10). Es kann vermutet werden, dass die beiden Aufgaben 1.4 und 1.10 in Berlin seltener richtig gelöst wurden, da sie für Berliner Kinder möglicherweise von geringerer Relevanz sind. In Berlin erfolgt Religionsunterricht auf freiwilliger Basis und wird nur von einem kleinen Teil der Schülerinnen und Schüler besucht (vgl. 1.4 „Religion“). Zudem erübrigt sich an Berliner Ganztagsgrundschulen das Packen der Schultasche, was sich möglicherweise auch durch einen geringeren Alltagsbezug zum Thema in niedrigeren Lösungsraten niederschlägt (vgl. 1.10 „Schultasche für Mittwoch“). Auch ruft hier vielleicht der Begriff „Fördermappe“ Verständnisschwierigkeiten hervor, die sich insbesondere bei den Kindern nichtdeutscher Herkunftssprache zeigten.



In der > Abbildung 2 sind die **Lösungshäufigkeiten nach Geschlecht** pro Item im Deutschtest geordnet dargestellt (vgl. auch > Tabelle 3, Spalten 5 und 6). Sortiert wurden die Aufgaben hierbei nach der Schwierigkeit der Items für die Mädchen. Mit Ausnahme des Items 1.3 gelang es den Mädchen bei allen Items häufiger als den Jungen, die korrekte Antwort zu geben. Insgesamt fielen die Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen eher gering aus, Differenzen von mehr als fünf Prozentpunkten zeigten sich nur bei wenigen Items vor allem mittlerer und hoher Schwierigkeit (2.8, 2.6, 1.9).

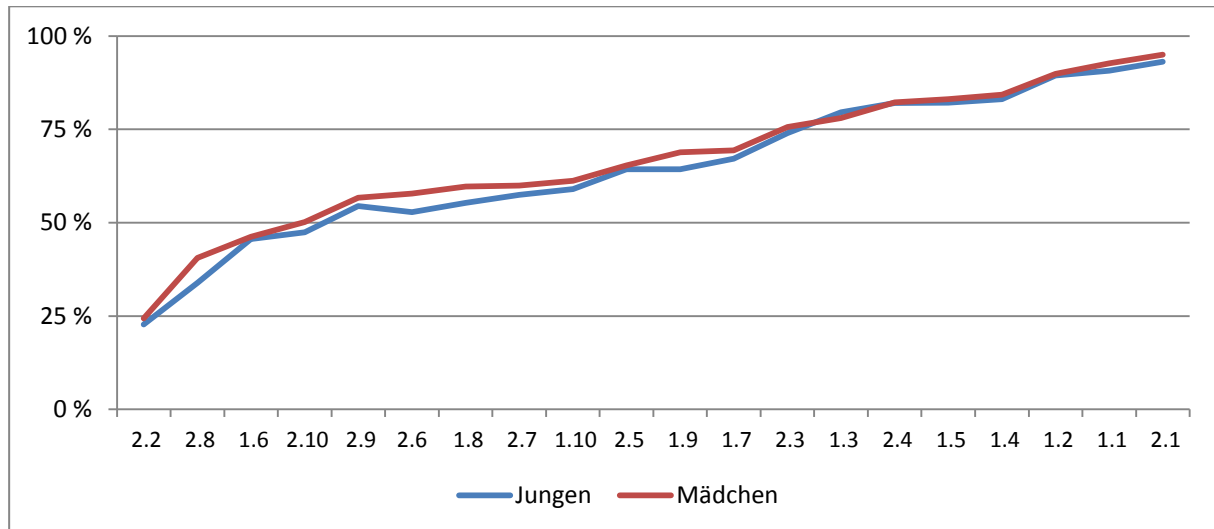


Abbildung 2: Itemspezifische Lösungshäufigkeiten in Deutsch - Lesen nach Geschlecht  
(Items geordnet nach der Schwierigkeit der Aufgaben für die Mädchen)

Wie in Tabelle 3 in den Spalten 7 und 8 sowie in > Abbildung 3 abzulesen ist, fielen die **Unterschiede zwischen Kindern deutscher und nichtdeutscher Herkunftssprache** deutlich größer aus, wobei sich vor allem bei den schwierigen Items Unterschiede von über 17 Prozentpunkten zeigten (z. B. 2.10, 1.8, 1.7). Insgesamt gelang es den Kindern nichtdeutscher Herkunftssprache, durchschnittlich 55 % der Items korrekt zu lösen, während der Wert bei den deutschen Schülerinnen und Schülern bei 71 % lag, was einer Differenz von durchschnittlich 3,2 mehr richtig beantworteten Items entspricht.

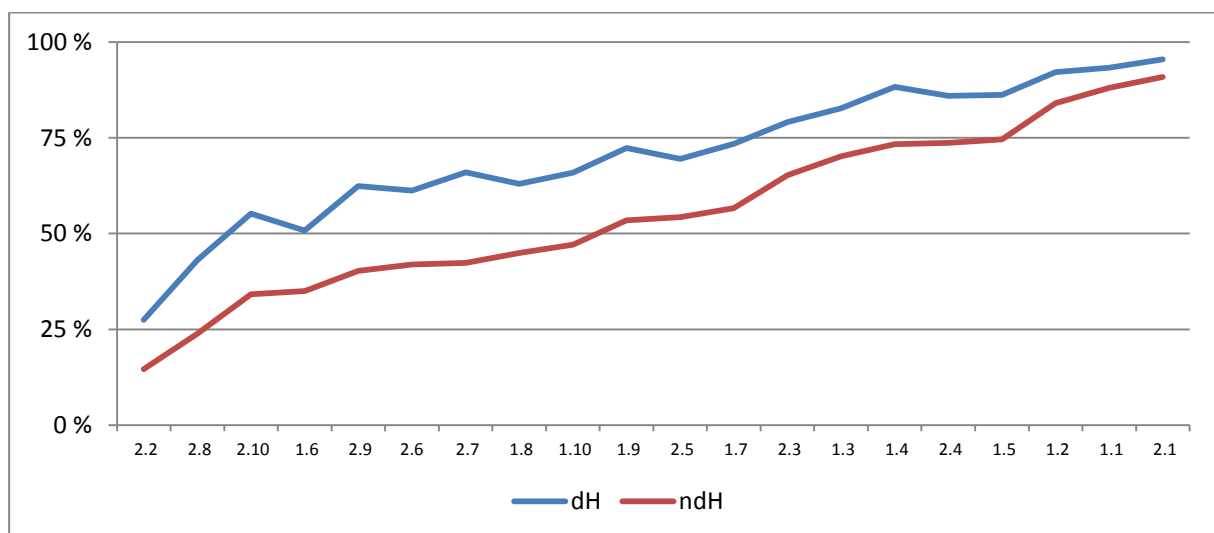


Abbildung 3: Itemspezifische Lösungshäufigkeiten in Deutsch - Lesen nach Sprache  
(Items geordnet nach der Schwierigkeit der Aufgaben für die ndH-Kinder)

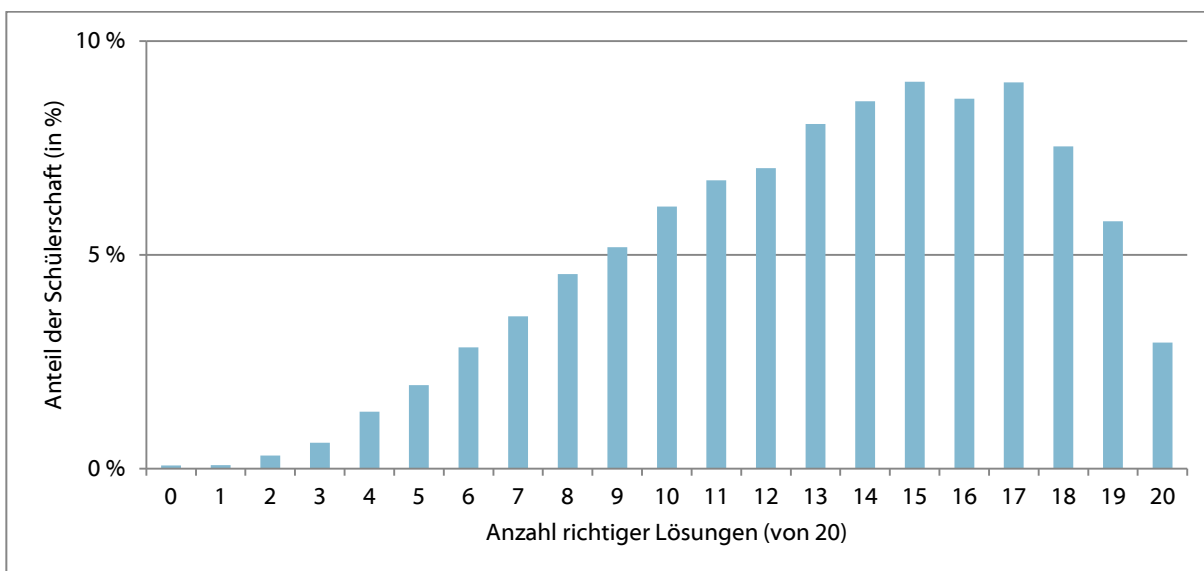


Abbildung 4: Verteilung der Testwerte in Punktskizzen in Deutsch - Lesen

Abbildung 4 verdeutlicht die **Verteilung der erreichten Gesamtpunktzahlen** (von 20 möglichen Punkten) im *Lesen* über alle Schülerinnen und Schüler Berlins hinweg grafisch. Durchschnittlich wurden 13,2 der 20 Aufgaben korrekt gelöst, was einer mittleren Lösungshäufigkeit von 66 % entspricht.

Abschließend werden die Items im Lesetest auch im Hinblick auf **Nichtbearbeitung** der Aufgaben analysiert. Hierzu wird in > Abbildung 6 pro Item unterschieden, ob es richtig, falsch oder nicht bearbeitet wurde. Zur Bearbeitung des Lesetests standen pro Text 20 Minuten, insgesamt also 40 Minuten zur Verfügung. Zum Ende des Testheftes hin wurden die Aufgaben etwas häufiger nicht bearbeitet, was darauf hinweisen könnte, dass die vorgegebene Zeit von 40 Minuten für einen Teil der Schülerinnen und Schüler nicht ausreichte, um sich allen Aufgabenstellungen zu widmen.

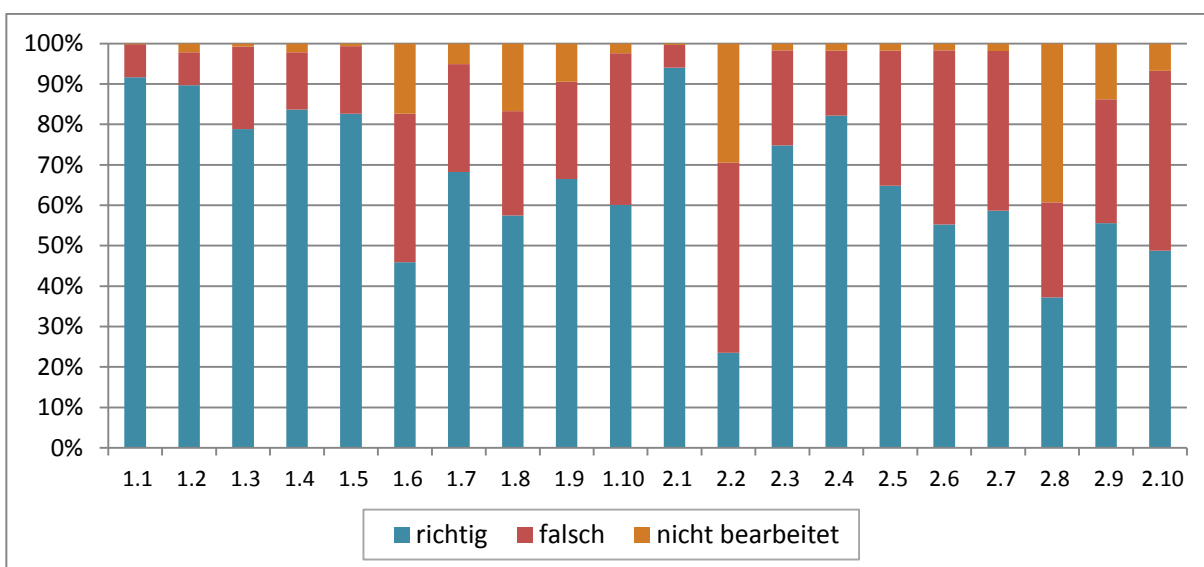


Abbildung 5: Bearbeitung der Aufgaben in Testreihenfolge im Testheft Lesen

### Auswertung nach Punkten der KMK-Bildungsstandards (BISTA-Punkte) im Bereich Lesen

Tabelle 4 berichtet die Ergebnisse im Lesen auf Basis der BISTA-Punkte (vgl. Kapitel 6) und differenziert nach Bezirk, Geschlecht und Herkunftssprache, wobei erhebliche Unterschiede deutlich werden. Die Punktzahlen im *Lesen* variieren zwischen 423 Punkten in Neukölln und 539 Punkten in Steglitz-Zehlendorf.

In allen Bezirken Berlins, mit Ausnahme Neuköllns, gelang es den Mädchen besser abzuschneiden als den Jungen. Die Geschlechterunterschiede variierten nach Bezirk erheblich zwischen 0 Punkten Differenz in Neukölln und 29 Punkten Differenz zugunsten der Mädchen in Charlottenburg-Wilmersdorf.

Die Leistungen der Schülerinnen und Schüler nach Herkunftssprache unterschieden sich im Vergleich deutlich stärker. In allen Berliner Bezirken erreichten die Kinder deutscher Herkunftssprache durchschnittlich höhere Punktzahlen als die Kinder nichtdeutscher Herkunftssprache, wobei die Differenz zwischen beiden Schülergruppen zwischen 35 Punkten in Marzahn-Hellersdorf und 102 Punkten in Reinickendorf variierte.

Tabelle 4: Durchschnittliche BISTA-Punkte im Bereich Lesen  
(alle Schüler/-innen, nach Gruppen differenziert, Bezirksergebnisse)

		Berlin		Geschlecht				Herkunftssprache			
		Gesamt		männlich		weiblich		Deutsch		ndH	
Nr.	Bezirk	N	MW	n	MW	n	MW	n	MW	n	MW
1	Mitte	2033	<b>433</b>	1004	<b>431</b>	1029	<b>434</b>	680	<b>496</b>	1353	<b>396</b>
2	Friedrichshain-Kreuzb.	1730	<b>474</b>	894	<b>469</b>	836	<b>480</b>	942	<b>510</b>	788	<b>417</b>
3	Pankow	2254	<b>533</b>	1155	<b>526</b>	1099	<b>541</b>	2147	<b>537</b>	107	<b>454</b>
4	Charlottenburg-Wilm.	1740	<b>508</b>	878	<b>494</b>	862	<b>523</b>	1149	<b>537</b>	591	<b>453</b>
5	Spandau	1447	<b>455</b>	747	<b>446</b>	700	<b>464</b>	952	<b>482</b>	495	<b>403</b>
6	Steglitz-Zehlendorf	1890	<b>539</b>	990	<b>530</b>	900	<b>548</b>	1628	<b>552</b>	262	<b>457</b>
7	Tempelhof-Schöneb.	1979	<b>486</b>	1019	<b>478</b>	960	<b>496</b>	1261	<b>520</b>	718	<b>428</b>
8	Neukölln	2038	<b>423</b>	1023	<b>423</b>	1015	<b>423</b>	871	<b>475</b>	1167	<b>384</b>
9	Treptow-Köpenick	1498	<b>510</b>	778	<b>499</b>	720	<b>521</b>	1400	<b>512</b>	98	<b>454</b>
10	Marzahn-Hellersdorf	1558	<b>469</b>	790	<b>465</b>	768	<b>473</b>	1304	<b>475</b>	254	<b>440</b>
11	Lichtenberg	1468	<b>482</b>	742	<b>472</b>	726	<b>491</b>	1186	<b>490</b>	282	<b>437</b>
12	Reinickendorf	1737	<b>468</b>	878	<b>457</b>	859	<b>479</b>	1266	<b>494</b>	471	<b>392</b>

### Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Kompetenzstufen im Bereich Lesen

Neben der Darstellung von Lösungshäufigkeiten bzw. BISTA-Werten pro Aufgabe können Schülerleistungen einer bestimmten Kompetenzstufe (KS) zugeordnet werden. Unterschieden wird dabei zwischen Mindeststandard (KS II), Regelstandard (KS III), Regelstandard Plus (KS IV) und Maximalstandard (KS V), die wie folgt kurz beschrieben werden können:

**Kompetenzstufe I:** Die Schülerinnen und Schüler können explizit angegebene Einzelinformationen identifizieren, wobei Teile ihrer Formulierungen oft mit Teilen der Aufgabenformulierungen identisch sind. Sie können einfache, auch auf Weltwissen basierende Schlüsse ziehen (*bis 389 BISTA-Punkte*).

**Kompetenzstufe II (Mindeststandard):** Die Schülerinnen und Schüler können im Text benachbarte Informationen miteinander verknüpfen (390-464 BISTA-Punkte).

**Kompetenzstufe III (Regelstandard):** Die Schülerinnen und Schüler können im Text „verstreute“ Informationen verknüpfen und den Text ansatzweise als Ganzen erfassen (465-539 BISTA-Punkte).

**Kompetenzstufe IV (Regelstandard Plus):** Die Schülerinnen und Schüler können für die Herstellung von Kohärenz auf der Ebene des Textes wesentliche Aspekte erfassen (540-614 BISTA-Punkte).

**Kompetenzstufe V (Maximalstandard):** Die Schülerinnen und Schüler können auf zentrale Aspekte des Textes bezogene Aussagen selbstständig begründen (mehr als 615 BISTA-Punkte).

Betrachtet man nun die prozentualen Verteilungen der Berliner Schülerschaft auf die Kompetenzstufen, so zeigt sich in > Abbildung 6, dass in Berlin über 70 % der Schülerinnen und Schüler mindestens die Kompetenzstufe II, somit die Mindeststandards für das Ende der Jahrgangsstufe 4 bereits in der 3. Jahrgangsstufe erreichen und z. T. Leistungen darüber hinaus zeigen.

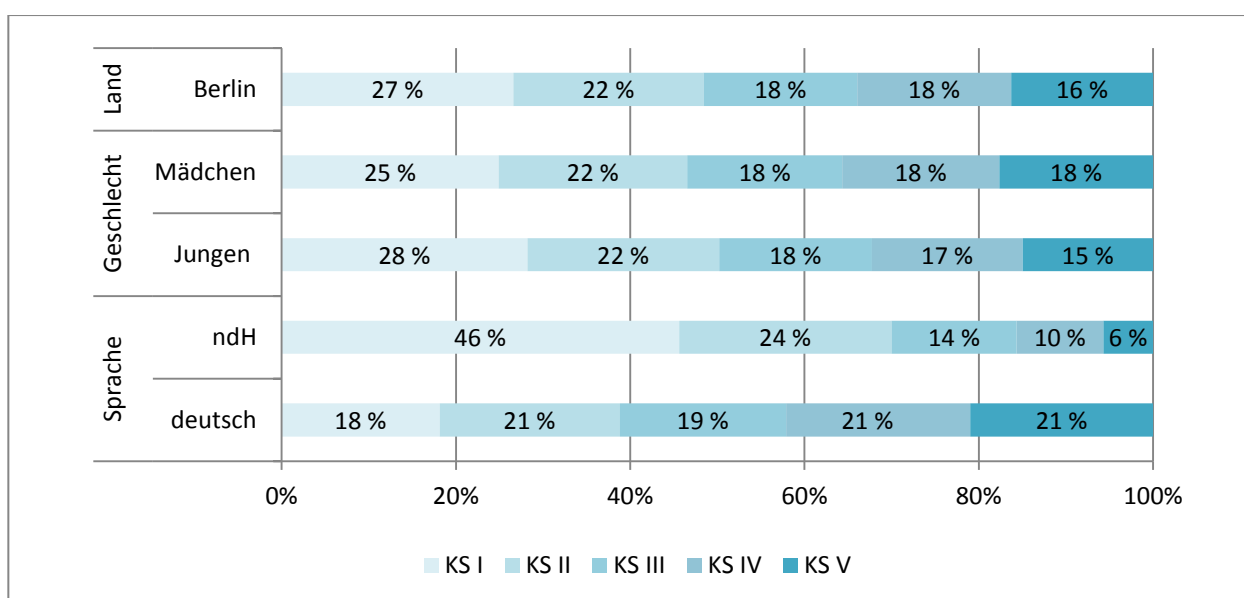


Abbildung 6: Verteilung der Kompetenzstufen im Bereich Lesen  
(alle Schüler/-innen, nach Geschlecht und Herkunftssprache differenziert)

Auffällig ist, dass 27% der Kinder nur die Kompetenzstufe I erreichen, wobei 28 % der Jungen bzw. 25 % der Mädchen auf dieser Kompetenzstufe verortet wurden. Der Anteil der Schülerinnen und Schüler nichtdeutscher Herkunftssprache fiel mit fast 50 % auf KS I deutlich höher aus. Dieses Ergebnis der hohen Anteile auf KS I lässt sich sicherlich nur mit den Beobachtungen der Lehrkräfte während des Schreibens der Vergleichsarbeit einordnen. Möglich wäre z. B., dass dieser Unterschied auf geringeres Lesetempo zurückzuführen ist oder es erhebliche Schwierigkeiten beim Verständnis und der Bearbeitung der Aufgaben gab.

In > Abbildung 7 sind die Verteilungen der Kompetenzstufen bezirksspezifisch dargestellt. Beim Vergleich der verschiedenen Bezirke Berlins zeigen sich deutliche Unterschiede in der Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die fünf Kompetenzstufen. Wie sich auch aufgrund der BISTA-Punktzahlen der einzelnen Bezirke vermuten ließ, zeichnen sich diejenigen Regionen, in denen im Durchschnitt geringe BISTA-Punktzahlen erreicht wurden, auch durch einen hohen Anteil eher schwacher Leserinnen und Leser auf Kompetenzstufe I aus, während sich in den Bezirken mit durchschnittlich höheren Punktzahlen vermehrt starke Leserinnen und Leser auf höheren Kompetenzstufen befinden.

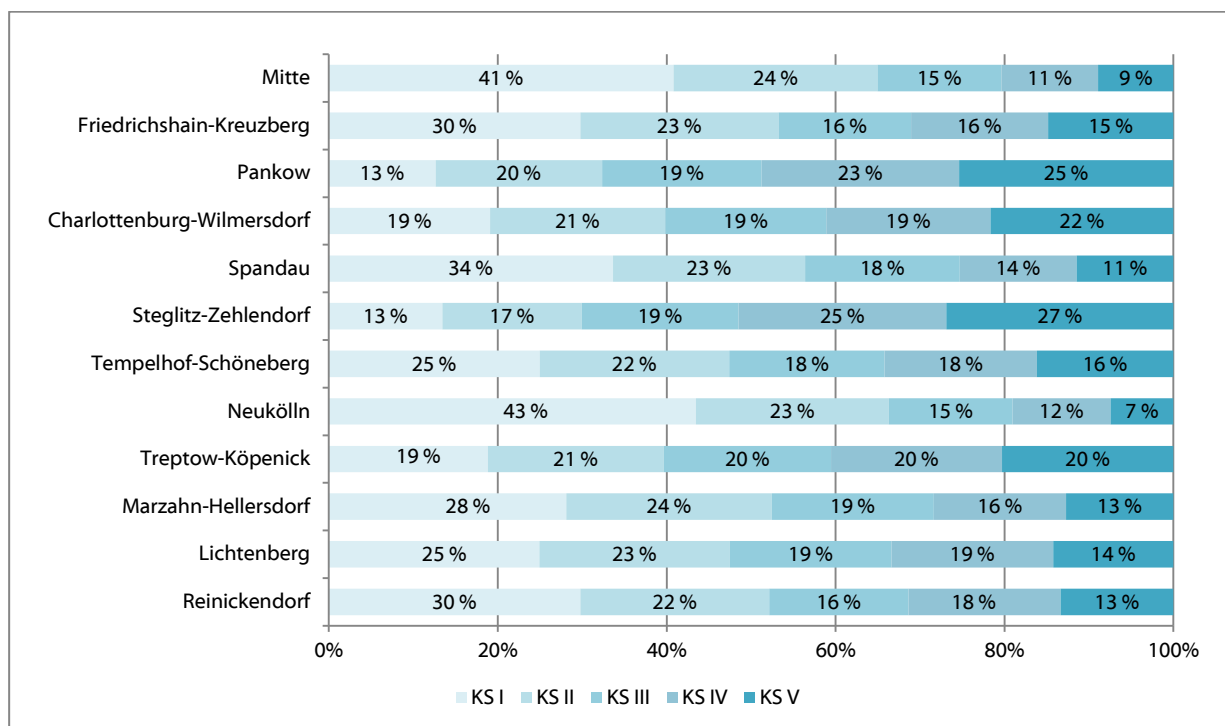


Abbildung 7: Bezirksspezifische Verteilung der Kompetenzstufen im Bereich Lesen

### Vergleich der Ergebnisse 2011 mit den Vorjahresergebnissen aus dem Jahr 2010

Da der Inhaltsbereich Lesen Bestandteil jedes VERA-3-Durchgangs ist, lassen sich die Ergebnisse aus 2010 und 2011 gegenüberstellen:

Ein direkter Vergleich der **Lösungshäufigkeiten** über beide Jahre bietet sich hierbei jedoch nicht an, da die Tests über Jahre hinweg unterschiedlich schwierig gewesen sein können und eine höhere mittlere Lösungshäufigkeit nicht zwangsläufig auf eine Steigerung der Lesekompetenz gegenüber dem Vorjahr hinweist. Bei einem Vergleich der Lösungshäufigkeiten mit den Vorjahreswerten muss immer bedacht werden, dass in jedem Fall andere Lesetexte mit anderen Fragen zum Einsatz kamen, die hinsichtlich ihres Schwierigkeitsgrades aufgrund der Lösungshäufigkeiten nicht direkt mit den Texten des Vorjahres vergleichbar sein müssen. Daher können die Unterschiede in Lösungsprozenten zwischen den Erhebungen auch nur als Tendenzen berichtet werden, die entweder auf Veränderungen im Leistungsvermögen innerhalb der einzelnen getesteten Jahrgänge oder aber auch auf Unterschiede in den Anforderungen des Tests zurückgehen könnten.

Eine Verortung der Tests beider Durchgänge auf der gemeinsamen Metrik der KMK-Bildungsstandards ermöglicht es jedoch, die Ergebnisse beider Jahre miteinander zu vergleichen. Eine Analyse auf Basis der **BISTA-Punkte** und der **Kompetenzstufenverteilungen** erlaubt in beschränktem Maße Aussagen über die Entwicklung des Leistungsvermögens einer Schule<sup>4</sup>. Kleinere Veränderungen in den Maßzahlen erlauben keine Rückschlüsse auf tatsächliche Leistungsveränderungen einer Schule; größere, konsistente Unterschiede innerhalb der erreichten Punktzahlen hingegen können darauf schließen lassen,

<sup>4</sup> Die Aussagekraft solcher Analysen ist insofern beschränkt, als dass in zwei aufeinander folgenden VERA-Durchgängen die Schüler/-innen verschiedener Jahrgänge getestet werden. Diese könnten sich auch unabhängig vom jeweiligen VERA-Test in ihrem Leistungsvermögen unterscheiden. Zuverlässige Aussagen über Lernfortschritte einzelner Schülerinnen und Schüler sind nur auf Basis testleiterbasierter Längsschnittstudien zu ermitteln, bei denen die Leistungen aller Kinder über mehrere Messzeitpunkte hinweg unter Berücksichtigung von weiteren Variablen und kontrollierten Durchführungsbedingungen erhoben werden. VERA erlaubt es aber, unter Berücksichtigung der oben genannten Einschränkungen, auf Schulebene Aussagen über die Entwicklungen des Leistungsvermögens einer Einzelschule zu treffen.

dass sich die Leistungen einer Schule, einer Region oder des Landes Berlin als Ganzem bedeutsam verändert haben.

Zu illustrativen Zwecken werden im Folgenden Lösungshäufigkeiten und die Kompetenzstufenverteilungen aus 2010 und 2011 gegenübergestellt und analysiert: Betrachtet man die durchschnittlichen Lösungshäufigkeiten beider Durchgänge, so zeigen sich für 2011 für alle betrachteten Schülergruppen höhere Werte (> Abbildung 8). Über alle Schülerinnen und Schüler hinweg, aber auch differenziert nach Geschlecht und Herkunftssprache, wurden im Jahr 2011 durchschnittlich mehr Aufgaben korrekt gelöst als im Jahr 2010.

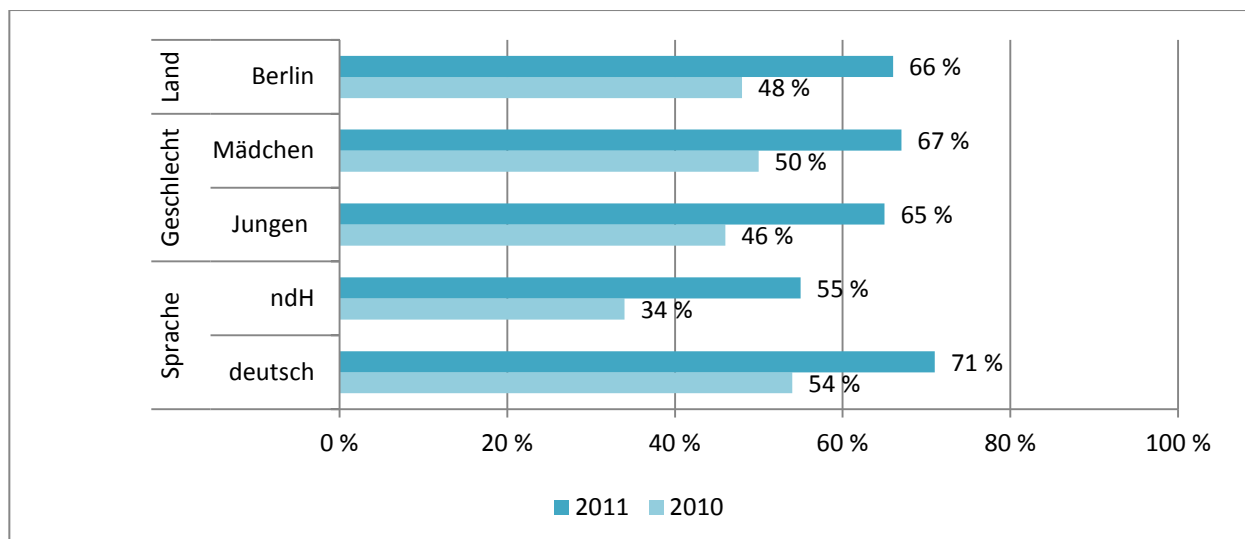


Abbildung 8: Durchschnittliche Lösungshäufigkeiten im Lesen im Vergleich 2010 und 2011 (alle Schüler/-innen, nach Geschlecht und Herkunftssprache differenziert)

Im Jahr 2011 zeigte sich 2010 gegenüber nicht nur eine höhere durchschnittliche Lösungshäufigkeit im Lesetest, sondern auch ein etwas größerer Anteil von Schülerinnen und Schülern, die mit einer Kompetenzstufe von II oder höher bereits am Ende der Jahrgangsstufe 3 die für das Ende der Klasse 4 formulierten Mindeststandards erreichen (2010: 69 %, 2011: 74 %)⁵.

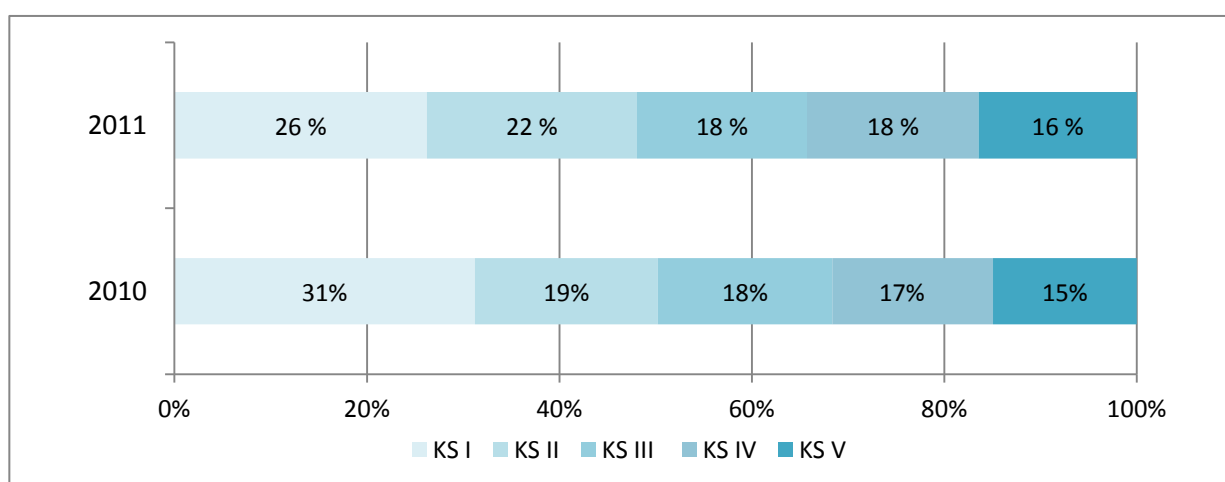


Abbildung 9: Kompetenzstufenverteilungen im Lesen im Vergleich 2010 und 2011

⁵ Die für 2010 berichteten Kompetenzstufenverteilungen weichen aufgrund einer Formelkorrektur leicht von den im Ergebnisbericht 2009/10 aufgeführten Werten ab.

## 6.2. Mathematik

Als Reaktion auf die hohe Schwierigkeit und Textlastigkeit der VERA-3-Aufgaben aus dem Jahr 2010 hatte es aus Berliner Schulen gerade in den sozialen Brennpunkten Kritik gegeben. Obwohl das Testheft aufgrund der bundesweiten Pilotierung eine mittlere Lösungshäufigkeit von ca. 50% erwarten ließ, zeigten sich in Berlin erhebliche Bodeneffekte. Hier hatte das Leistungssegment auf der untersten Kompetenzstufe I mit 30 % (*Daten, Häufigkeiten & Wahrscheinlichkeiten*) bis 43 % (*Zahlen & Operationen*) einen sehr hohen Anteil; so dass differenzierte Aussagen über die tatsächlich vorhandenen Kompetenzen bei diesen Schülerinnen und Schülern aufgrund der geringen Anzahl sehr leichter Testaufgaben kaum möglich waren. Deshalb forderte u. a. die Kommission Qualitätspaket, dass die VERA-3-Testhefte eine höhere Anzahl leichter Aufgaben enthalten sollten.

Die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft erteilte daraufhin dem ISQ den Auftrag, für den Durchgang 2010/2011 eine Testheftvariante zu erstellen, die einerseits auch die Leistungen schwacher Schülerinnen und Schüler an den sogenannten Brennpunktschulen differenziert erfassen und rückmelden könnte, die andererseits jedoch ebenso in der Lage sei, die Leistungen aller Berliner Schülerinnen und Schüler auf derselben Metrik wie der offizielle Test zu positionieren. Die Testhefte beider Inhaltsbereiche wurden zu Beginn um einfache, wenig textlastige Items ergänzt (für die somit keine Vergleichswerte aus der Pilotierung vorliegen) und um Aufgaben sehr hoher Schwierigkeit gekürzt.

Der resultierende Mathematiktest bestand aus einer Kombination von Aufgaben der Inhaltsbereiche *Zahlen & Operationen* (Testteil 1, 22 Items) und *Muster & Strukturen* (Testteil 2, 24 Items). Die einzelnen Aufgaben der beiden Inhaltsbereiche zeichneten sich durch unterschiedliche Komplexitätsanforderungen aus. Die Schülerinnen und Schüler hatten zur Bearbeitung der beiden Testteile mit insgesamt 46 Items zweimal 30 Minuten Zeit, dazwischen gab es eine kurze Pause von zehn Minuten.

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Mathematiktests zu den Inhaltsbereichen *Zahlen & Operationen* sowie *Muster & Strukturen* präsentiert und erläutert. Wie auch für den Deutschtest werden pro Inhaltsbereich die itemgenauen Lösungshäufigkeiten und die durchschnittlichen Lösungshäufigkeiten differenziert nach Geschlecht, Herkunftssprache und Bezirk dargestellt.

Analog zu den Ergebnisdarstellungen für das Fach Deutsch folgen die Ergebnisse auf Basis der Kompetenzstufen, wobei die Fähigkeiten wiederum unterschieden werden nach Mindeststandard (KS II), Regelstandard (KS III), Regelstandard Plus (KS IV) und Maximalstandard (KS V). Die Kompetenzstufen lassen sich für die Mathematik inhaltsbereichsübergreifend wie folgt kurz beschreiben. Weiterführende detaillierte Beschreibungen der Kompetenzstufen für die beiden spezifischen getesteten Inhaltsbereiche (*Zahlen & Operationen* sowie *Muster & Strukturen*) finden sich in den didaktischen Handreichungen (<http://www.isq-bb.de/portal/>):

**Kompetenzstufe I:** Die Schülerinnen und Schüler beherrschen Routineprozeduren auf Grundlage einfachen begrifflichen Wissens (*bis 390 BISTA-Punkte*).

**Kompetenzstufe II (Mindeststandard):** Die Schülerinnen und Schüler beherrschen einfache Anwendungen von Grundlagenwissen (Routineprozeduren in einem klar strukturierten Kontext) (*390-459 BISTA-Punkte*).

**Kompetenzstufe III (Regelstandard):** Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge in einem vertrauten (mathematischen und sachbezogenen) Kontext erkennen und nutzen (*bis 460-529 BISTA-Punkte*).

**Kompetenzstufe IV (Regelstandard Plus):** Die Schülerinnen und Schüler können begriffliches Wissen und Prozeduren im curricularen Umfang sicher und flexibel anwenden (*530-599 BISTA-Punkte*).

**Kompetenzstufe V (Maximalstandard):** Die Schülerinnen und Schüler können komplexe Probleme unter selbstständiger Entwicklung geeigneter Strategien modellieren (*mehr als 600 BISTA-Punkte*).

## 6.2.1. Zahlen & Operationen

### Lösungshäufigkeiten im Bereich Zahlen & Operationen

Von den 22 Items des Mathematiktests zum Inhaltsbereich *Zahlen & Operationen* wurden landesweit durchschnittlich 56 % gelöst (> Tabelle 5). Die Verteilung der Testwerte weist eine leichte Rechtsschiefe auf, d. h., es waren häufiger Werte zu berichten, die unterhalb des Gesamtmittelwertes lagen. Ein Großteil der Schülerschaft erzielte somit eine tendenziell geringe oder mittlere Punktzahl und nur ein kleinerer Teil der Schülerinnen und Schülern erreichte sehr hohe Punktzahlen (> Abbildung 10). Weniger als 1 % aller Kinder löste alle 22 Aufgaben dieses Inhaltsbereiches korrekt und erreichte die Maximalpunktzahl von 22 Punkten.

Tabelle 5: Itemgenaue Lösungshäufigkeiten im Bereich Zahlen & Operationen  
(alle Schüler/-innen, nach Geschlecht und Herkunftssprache differenziert)

	Aufgabe	Pilotierung	Berlin (N=21.394)	Jungen (n=10.933)	Mädchen (n=10.461)	Deutsch (n=14.718)	ndH (n=6.676)
1a	Berechne	--	56 %	60 %	53 %	58 %	52 %
1b	Berechne	--	55 %	61 %	47 %	58 %	48 %
2	Zahlen nach Größe	78 %	88 %	87 %	89 %	90 %	84 %
3	Sticker	16 %	28 %	30 %	26 %	33 %	18 %
4	Zahl abziehen	51 %	74 %	77 %	71 %	78 %	65 %
5	Würstchen	47 %	68 %	71 %	66 %	71 %	62 %
6	Zifferntausch	26 %	42 %	45 %	37 %	48 %	28 %
7	Fische	14 %	27 %	29 %	25 %	31 %	18 %
8	Zahlenstrahl (13)	79 %	95 %	95 %	95 %	96 %	94 %
9a	Rechenzeichen	19 %	56 %	57 %	55 %	60 %	48 %
9b	Rechenzeichen	8 %	55 %	56 %	54 %	59 %	46 %
10	Rückgeld	23 %	47 %	53 %	40 %	51 %	39 %
11	Samen Blumentopf	46 %	74 %	74 %	73 %	77 %	66 %
12	Fotos	34 %	46 %	48 %	43 %	49 %	38 %
13	Zahlenstrahl (130)	67 %	74 %	80 %	69 %	77 %	69 %
14	schriftl. Addition	21 %	41 %	44 %	38 %	44 %	36 %
15	Addition	64 %	79 %	83 %	74 %	81 %	74 %
16	Aquarium	37 %	65 %	67 %	63 %	71 %	52 %
17	Zahlen einsetzen	9 %	38 %	39 %	38 %	43 %	27 %
18	Birnen	33 %	43 %	47 %	37 %	49 %	26 %
19	Multiplikation mit 5	31 %	62 %	64 %	60 %	65 %	54 %
20	Freibad	7 %	18 %	20 %	17 %	21 %	12 %
	<b>Gesamt</b>	<b>33 %</b>	<b>56 %</b>	<b>59 %</b>	<b>53 %</b>	<b>60 %</b>	<b>48 %</b>



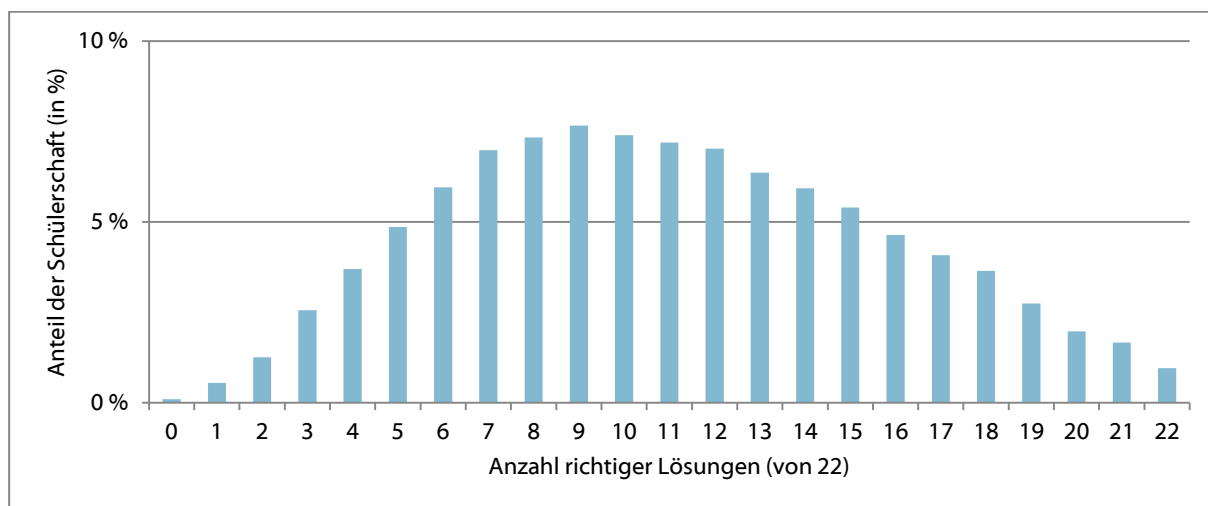
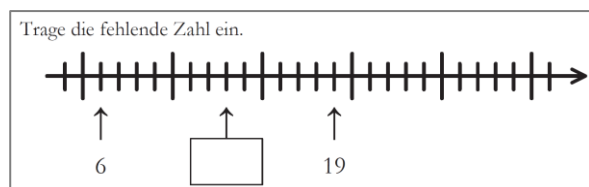


Abbildung 10: Verteilung der Testwerte in Punktskizzen in Mathematik – Zahlen & Operationen

### Detaillierte Analyse einzelner Aufgaben aus dem Bereich Zahlen & Operationen

#### Blick auf die leichteste Aufgabe – Aufgabe 8:



Am häufigsten richtig gelöst wurde mit 95 % die Aufgabe 8, bei der eine fehlende Zahl in einem Zahlenstrahl eingetragen werden musste. Da es hier um die grundlegenden Fähigkeiten geht, einfache Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen zu verstehen, ist die Aufgabe entsprechend der Kompetenzstufe I zugeordnet.

Der Zahlenstrahl ist eine gängige Veranschaulichung des Zahlenraums, die den Schülerinnen und Schülern bereits ab der ersten Klasse vertraut ist. Die lineare Anordnung der Zahlen hilft bei der Strukturierung des Zahlenraums. Ergänzend kann durch die Verwendung unterschiedlicher Markierungen (z. B. längere und kürzere Striche) der Aufbau des Dezimalsystems verdeutlicht und für die Bearbeitung entsprechender Fragestellungen genutzt werden.

Bei dieser Aufgabe liegt aufgrund der Verwendung eines in Einerschritten skalierten Zahlenstrahl-ausschnitts im Zahlenraum bis 20 eine elementare Aufgabe vor, die durch einfache Anwendung von Grundlagenwissen gelöst werden kann. Es ist möglich, die fehlende Zahl durch Abzählen in Einerschritten (sowohl vor- als auch rückwärts) von einer gegebenen Zahl an zu ermitteln, wobei die verwendete Skalierung durch das Weiterzählen zur zweiten vorgegebenen Zahl Bestätigung findet bzw. auf diese Weise ermittelt werden kann.

#### Blick auf die schwierigste Aufgabe – Aufgabe 20:

Zur Lösung dieser Aufgabe ist es zunächst erforderlich, die Sachsituation zu verstehen, sie mathematisch zu lösen und das Ergebnis

Zwei Freundinnen treffen sich am 1. Juli im Freibad.  
Eine der beiden geht alle zwei Tage, die andere alle drei Tage zum Schwimmen. Wann treffen sich die beiden das nächste Mal im Freibad?

Sie treffen sich am \_\_\_\_ . Juli das nächste Mal im Freibad.

wieder auf die Sachsituation zu übertragen. Der erhöhte Schwierigkeitsgrad der Aufgabe besteht darin, dass es sich hierbei nicht um eine Grundaufgabe bzw. gängige Aufgabe handelt und

somit den Kindern kein Lösungsmuster zur Verfügung steht.

Die Schülerinnen und Schüler müssen zur Lösung Zahlenfolgen auf Basis des kleinen Einmaleins bilden und sie miteinander in Beziehung setzen. Gesucht ist das „kleinste gemeinsame Vielfache“ aus  $2n + 1$  und  $3 \cdot m + 1$ . Die Lösung kann durch das Aufschreiben der beiden Zahlenfolgen ermittelt werden, indem die Schüler/-innen diese vergleichen und auf die erste gemeinsame Zahl hin untersuchen.

Der **Vergleich mit den Pilotierungswerten** im Bereich *Zahlen & Operationen* ist nur annäherungsweise möglich (> Tabelle 5, Spalten 3 und 4). Da die Pilotierung fast aller Aufgaben (Ausnahme: 1a und 1b) zu Beginn der dritten Klassenstufe erfolgt war und bis zum Ende der dritten Jahrgangsstufe ein Lernzuwachs zu erwarten ist, zeigen sich hier größere Abweichungen. Die Pilotierungswerte können und sollten nur als Richtwerte dienen, um die Aufgabenschwierigkeit relativ zu den anderen Aufgaben zu vergleichen. So wurde beispielsweise das Item 20 („Freibad“) in der Pilotierung nur von 7 % der Schülerinnen und Schüler gelöst, war aber auch im Einsatz in Berlin mit 20 % Lösungshäufigkeit das Item, das am seltensten korrekt gelöst wurde. Und auch das Item, das in der Pilotierung am häufigsten gelöst werden konnte (Item 8 „Zahlenstrahl“, 76 %), war im Mai 2011 in Berlin dasjenige, das den Kindern am leichtesten fiel (95 %). Über alle vorab in der Pilotierung erprobten Aufgaben hinweg lag die durchschnittliche Lösungshäufigkeit in Berlin 23 Prozentpunkte über der bundesweiten Pilotierung. Während einige Aufgaben in Berlin sehr viel häufiger korrekt gelöst wurden als in der Erprobung (z. B. Aufgabe 9b „Rechenzeichen“, 47 Prozentpunkte Differenz), unterschieden sich Pilotierung und die Berliner Ergebnisse im Mai 2011 bei anderen Aufgaben deutlich weniger (z. B. Item 13 „Zahlenstrahl (130)“, 8 Prozentpunkte Differenz).

Das deutlich bessere Abschneiden gerade bei der Aufgabe 9 „Rechenzeichen“ lässt sich mit großer Wahrscheinlichkeit auf die unterschiedlichen Testzeitpunkte zurückführen. Zu Anfang der dritten Jahrgangsstufe wird von den Kindern noch nicht erwartet, dass sie Mal- und Geteiltaufgaben bereits automatisiert haben. Es reicht, wenn sie die Kernaufgaben der Multiplikation kennen (Verdopplungsaufgaben, Verzehnfachen, Verfünfachen etc.) und davon ableiten können. Die Division ist für manche Kinder überhaupt noch nicht bekannt. Das gesamte 3. Schuljahr wird zur Vertiefung der Multiplikation und Division genutzt, was erklären könnte, weshalb die Aufgaben im Mai in Berlin deutlich besser gelöst wurden als bei der bundesweiten Pilotierung zu Beginn der dritten Jahrgangsstufe.

Betrachtet man in > Abbildung 11 die Lösungshäufigkeit nach dem **Geschlecht der Kinder**, so fällt auf, dass Mädchen nur eine der Aufgaben (Aufgabe 2 „Zahlen ordnen“) häufiger korrekt lösen konnten als Jungen (vgl. auch > Tabelle 5, Spalten 5 und 6). Der Großteil der Aufgaben wurde von den Jungen etwas besser gelöst als von den Mädchen, deutlichere Unterschiede von mehr als zehn Prozentpunkten Differenz traten insbesondere bei den Aufgaben 1b („Berechne“), Aufgabe 10 („Rückgeld“), Aufgabe 13 („Zahlenstrahl“) und Aufgabe 18 („Birnen“) auf, wo der Vorsprung der Jungen bei 14, 13, 11 bzw. 10 Prozentpunkten lag.

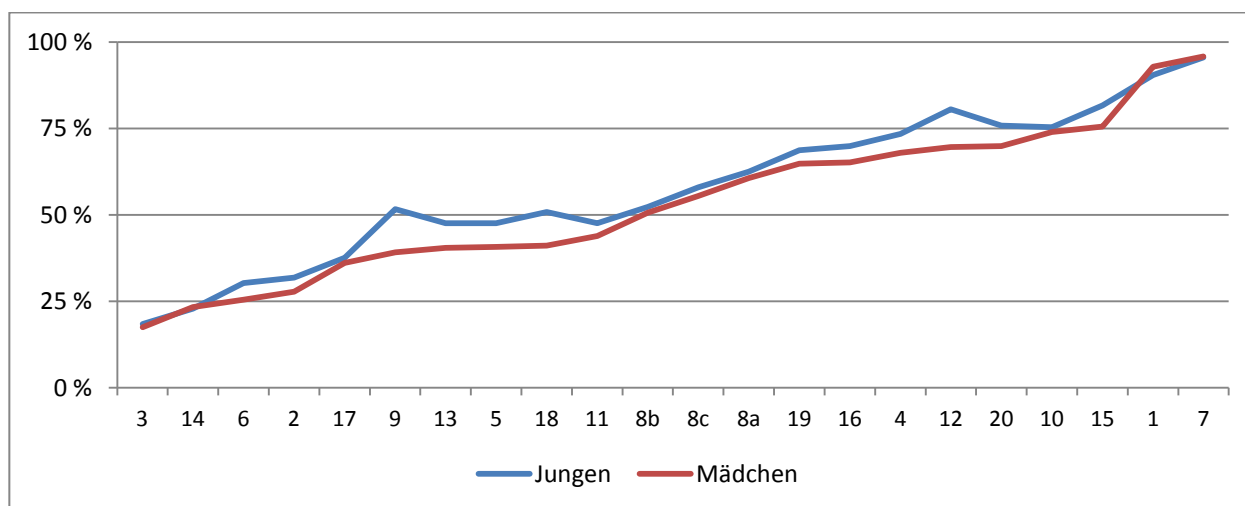


Abbildung 11: Itemspezifische Lösungshäufigkeiten in Mathematik – Zahlen & Operationen nach Geschlecht (Items geordnet nach der Schwierigkeit der Aufgaben für die Mädchen)

In der Aufgabe 10 „Rückgeld“ ging es beispielsweise um einen Jungen und um Geld. Es könnte sein, dass sich Mädchen weniger für die Aufgabe interessieren, da sie sich weniger stark mit Gregor identifizieren können, weil er ein Junge ist. Untersuchungen von Prof. Grassmann von der HU Berlin geben zudem Hinweise darauf, dass Mädchen im Grundschulalter seltener direkten Kontakt mit Geld haben als Jungen: Sie gehen zwar häufig zusammen mit ihren Eltern einkaufen, Jungen gehen aber auch schon in der Grundschulzeit häufiger als Mädchen alleine einkaufen. Auch zeigte sich in den Untersuchungen von Prof. Grassmann, dass Mädchen in geldbezogenen Kontexten über weniger Selbstbewusstsein in Einkaufssituationen verfügen, Jungen diese hingegen häufiger mit mehr Selbstvertrauen angehen. Dieser unterschiedliche Bezug zum Thema Geld könnte als ein Erklärungsansatz für die relativ großen Unterschiede im Abschneiden von Jungen und Mädchen bei der Aufgabe 10 dienen.

Auch in Aufgabe 18 „Birnen“, die deutlich besser von den Jungen als den Mädchen gelöst wurde, ging es ausschließlich um Jungen. Es kann vermutet werden, dass Mädchen weniger Bezug zur Aufgabenstellung um die beiden Jungen Hans und Peter herstellen können und dies sich eventuell auch in der geringeren Lösungshäufigkeit bei den Mädchen niederschlägt. Das deutlich bessere Abschneiden der Jungen in Aufgabe 12 („Zahlenstrahl 130“) überrascht und bleibt erklärungsbedürftig. In der sehr ähnlichen Aufgabe 7 („Zahlenstrahl 13“) waren die Ergebnisse von Jungen und Mädchen vergleichbar gut gewesen.

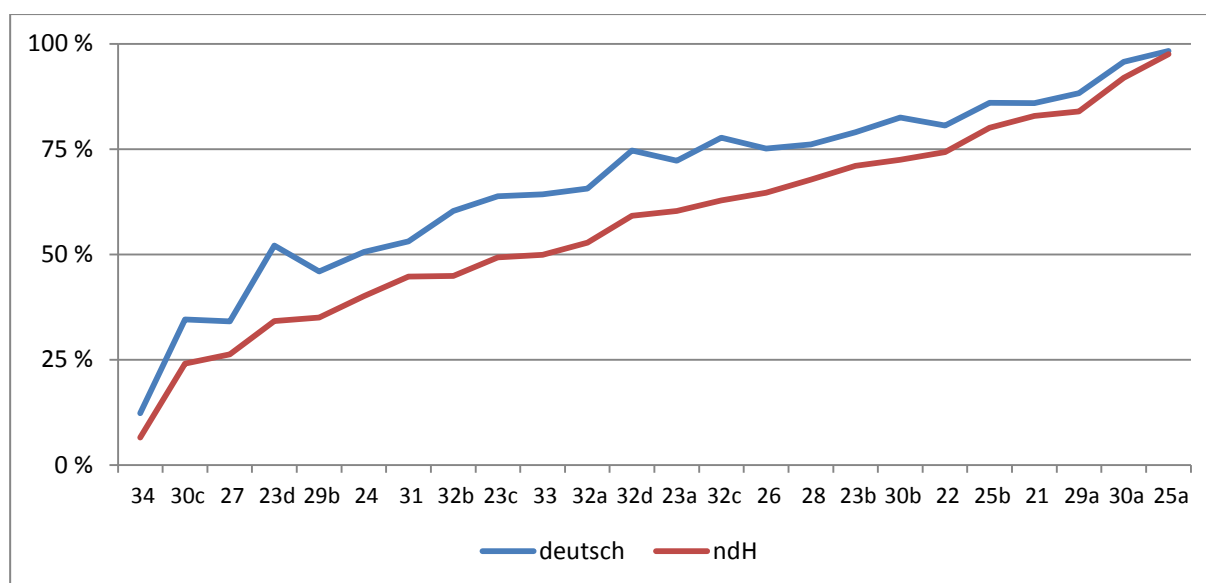


Abbildung 12: Itemspezifische Lösungshäufigkeiten in Mathematik – Zahlen & Operationen nach Sprache (Items geordnet nach der Schwierigkeit der Aufgaben für die ndH-Kinder)

Wie in Tabelle 5 in den Spalten 7 und 8 sowie in > Abbildung 3 abzulesen ist, fielen die **Unterschiede zwischen Kindern deutscher und nichtdeutscher Herkunftssprache** größer aus als zwischen Jungen und Mädchen. Vor allem bei den eher schwierigen Items zeigten sich Unterschiede von über 15 Prozentpunkten zeigten (32d, 23d). Insgesamt gelang es den Kindern nichtdeutscher Herkunftssprache, durchschnittlich 48 % der Items korrekt zu lösen, während der Wert bei den deutschen Schülerinnen und Schülern bei 60 % lag.

Auch im Bereich *Zahlen & Operationen* sollen die Aufgaben im Hinblick auf deren **Nichtbearbeitung** als Hinweis auf zu umfangreiche Testhefte betrachtet werden. In > Abbildung 13 wird die Lösung der Aufgaben nach „richtig“, falsch“ und „nicht bearbeitet“ differenziert dargestellt. Zum Ende des Testheftes hin steigen die Nichtbearbeitungen leicht an, was darauf hinweisen könnte, dass es nicht allen Kindern gelang, die Aufgaben in den vorgesehenen 30 Minuten zu bearbeiten. Häufig nicht bearbeitet wurden insbesondere diejenigen Aufgaben, die sich durch eine hohe Schwierigkeit auszeichneten. Es ist anzunehmen, dass diese von den Kindern häufig gleich übersprungen wurden und somit dann

vielleicht auch wegen des Zeitdrucks letztlich zu den Aufgaben wurden, die sich hier durch einen hohen Anteil an Nichtbearbeitungen kennzeichnen lassen.

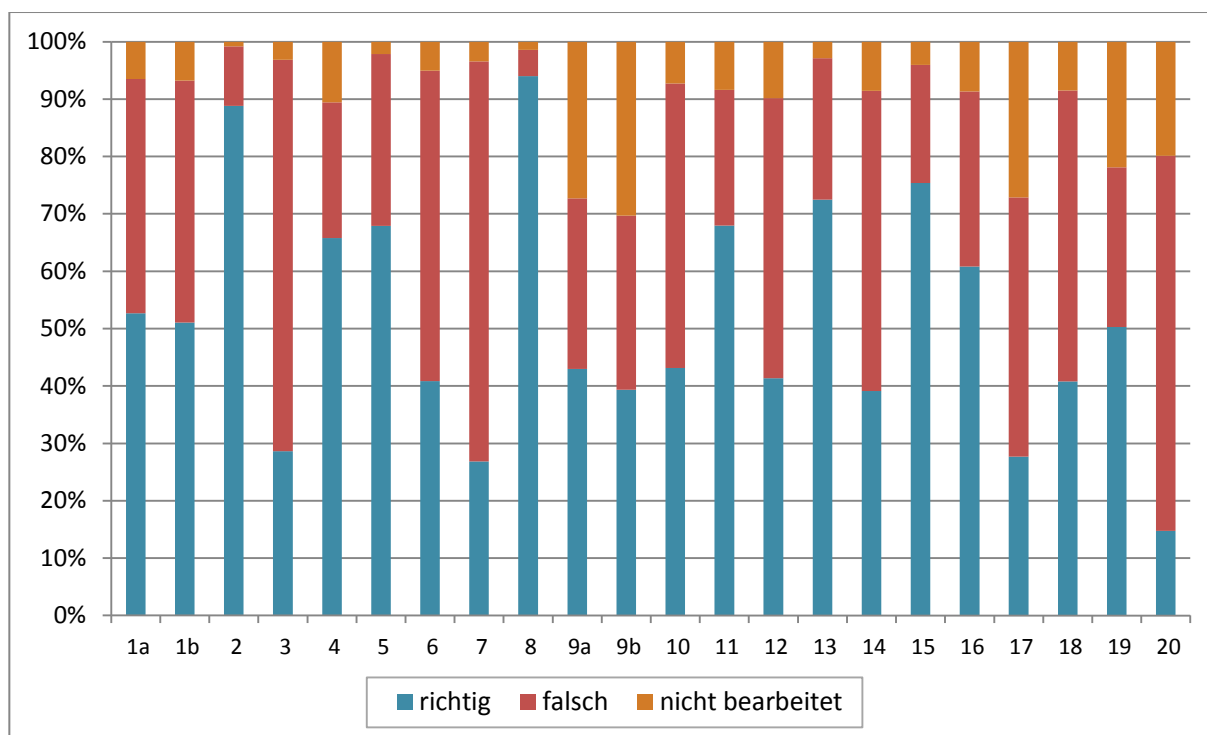


Abbildung 13: Bearbeitung der Aufgaben in Testreihenfolge in Mathematik – Zahlen & Operationen

### Auswertung nach Punkten der KMK-Bildungsstandards (BISTA-Punkte) im Bereich Zahlen & Operationen

Die bezirksspezifischen Ergebnisse nach BISTA-Punkten im Inhaltsbereich *Zahlen & Operationen* weisen mit maximal 86 BISTA-Punkten Differenz auf die Unterschiede zwischen den Bezirken hin (Neukölln: 390 bzw. Steglitz-Zehlendorf: 476 BISTA-Punkte), wobei sich in allen Bezirken wiederum ein Leistungsvorsprung der Jungen gegenüber den Mädchen zeigt (> Tabelle 6). Dieser Unterschied in der Leistung von Jungen und Mädchen fiel in den Bezirken Berlins differenziell aus und variierte zwischen 25 Punkten (Steglitz-Zehlendorf und Tempelhof-Schöneberg) und 45 Punkten (Friedrichshain-Kreuzberg).

Im Hinblick auf das Abschneiden von Kindern deutscher und nichtdeutscher Herkunftssprache waren die Leistungsunterschiede größer als nach dem Geschlecht. In Marzahn-Hellersdorf erreichten die Kinder nichtdeutscher Herkunftssprache höhere Werte in *Zahlen & Operationen* als die Kinder deutscher Herkunftssprache. In allen anderen Berliner Bezirken waren die Schülerinnen und Schüler deutscher Herkunftssprache den Kindern nichtdeutscher Herkunftssprache überlegen. Die Leistungsunterschiede in *Zahlen & Operationen* schwankten zwischen -3 BISTA-Punkten in Marzahn-Hellersdorf und 63 BISTA-Punkten in Mitte.

Tabelle 6: Durchschnittliche BISTA-Punkte im Bereich Zahlen & Operationen  
(alle Schüler/-innen, nach Gruppen differenziert, Bezirksergebnisse)

		Berlin		Geschlecht				Herkunftssprache			
		Gesamt		männlich		weiblich		Deutsch		ndH	
Nr.	Bezirk	n	MW	n	MW	n	MW	n	MW	n	MW
1	Mitte	2034	<b>402</b>	1012	<b>420</b>	1022	<b>384</b>	684	<b>441</b>	1350	<b>379</b>
2	Friedrichshain-Kreuzb.	1713	<b>413</b>	884	<b>435</b>	829	<b>390</b>	929	<b>437</b>	784	<b>375</b>
3	Pankow	2247	<b>468</b>	1158	<b>485</b>	1089	<b>450</b>	2140	<b>470</b>	107	<b>417</b>
4	Charlottenburg-Wilm.	1749	<b>455</b>	885	<b>470</b>	864	<b>440</b>	1129	<b>473</b>	620	<b>424</b>
5	Spandau	1456	<b>409</b>	750	<b>424</b>	706	<b>393</b>	956	<b>422</b>	500	<b>384</b>
6	Steglitz-Zehlendorf	1937	<b>476</b>	1015	<b>488</b>	922	<b>463</b>	1623	<b>482</b>	314	<b>442</b>
7	Tempelhof-Schöneb.	1999	<b>436</b>	1028	<b>448</b>	971	<b>423</b>	1259	<b>457</b>	740	<b>401</b>
8	Neukölln	1997	<b>390</b>	1006	<b>406</b>	991	<b>374</b>	856	<b>424</b>	1141	<b>363</b>
9	Treptow-Köpenick	1512	<b>445</b>	785	<b>459</b>	727	<b>430</b>	1412	<b>447</b>	100	<b>417</b>
10	Marzahn-Hellersdorf	1560	<b>412</b>	793	<b>430</b>	767	<b>394</b>	1306	<b>412</b>	254	<b>415</b>
11	Lichtenberg	1451	<b>428</b>	727	<b>444</b>	724	<b>412</b>	1173	<b>430</b>	278	<b>415</b>
12	Reinickendorf	1739	<b>422</b>	890	<b>439</b>	849	<b>403</b>	1251	<b>437</b>	488	<b>379</b>

### Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Kompetenzstufen in Zahlen & Operationen

Eine Kurzbeschreibung der mathematischen Kompetenzstufen findet sich in Kapitel 6.2, weitere Informationen finden sich in den didaktischen Handreichungen ([www.isq-bb.de/](http://www.isq-bb.de/)). Folgend werden die Verteilungen auf diese Kompetenzstufen berichtet. Wie in > Abbildung 14 dargestellt, erreichen fast drei Viertel der Berliner Schüler und zwei Drittel der Schülerinnen die Mindeststandards für das Ende der Jahrgangsstufe 4 bereits in Klasse 3. Diejenigen Schüler/-innen, deren Fähigkeiten noch unterhalb der Mindeststandards, d. h. auf Kompetenzstufe I liegen, bedürfen einer besonderen Förderung. Ihr Anteil machte in Berlin im VERA-Durchgang 2010/11 ca. 33 % aus, unter den Schülerinnen und Schülern nichtdeutscher Herkunftssprache jedoch fast 50 %.

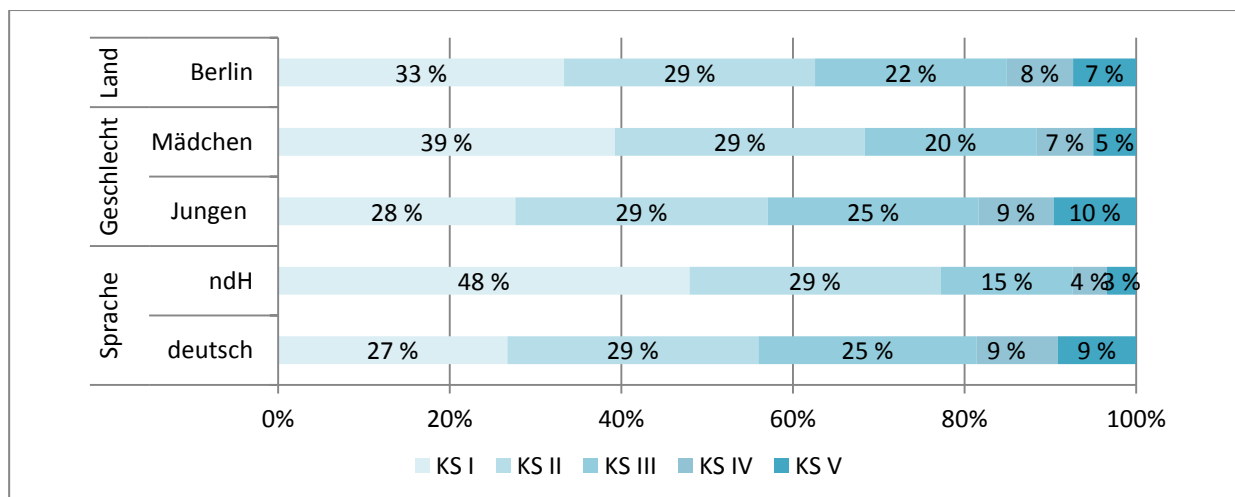


Abbildung 14: Verteilung der Kompetenzstufen in Zahlen & Operationen  
(alle Schüler/-innen, nach Geschlecht und Herkunftssprache differenziert)

In > Abbildung 15 sind die Verteilungen der Berliner Schülerschaft auf die Kompetenzstufen bezirksspezifisch dargestellt, wobei auch in diesem Inhaltsbereich von VERA 3 erhebliche Unterschiede zwischen den Berliner Bezirken deutlich werden. Während sich die Bezirke im Hinblick auf die Schülerschaft auf der KS V nur geringfügig voneinander unterscheiden, sind die Differenzen bei der Schülerschaft unter KS II deutlich zwischen 17 % in Steglitz-Zehlendorf und 49 % in Neukölln.

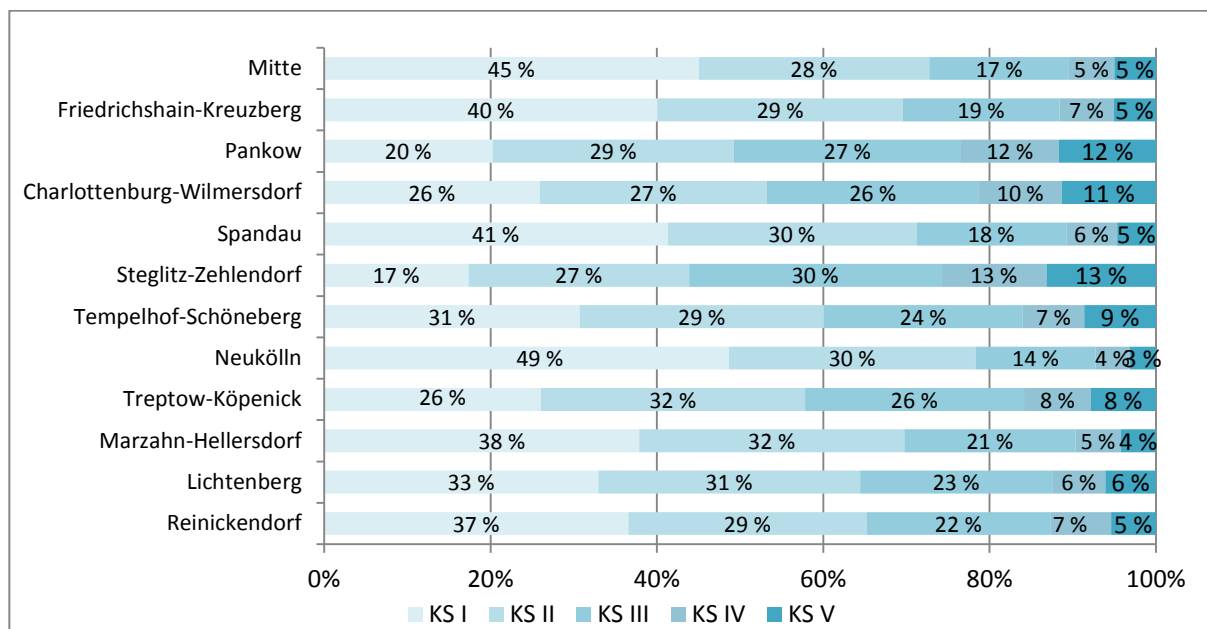


Abbildung 15: Bezirksspezifische Verteilung der Kompetenzstufen in Zahlen & Operationen

### Vergleich der Ergebnisse 2011 mit den Vorjahresergebnissen aus dem Jahr 2010

Da der Inhaltsbereich *Zahlen & Operationen* auch Untersuchungsgegenstand von VERA 3 im Jahr 2010 war, lassen sich die Ergebnisse beider Jahrgänge gegenüberstellen, es gelten jedoch dieselben Einschränkungen wie auch im Bereich *Lesen* (vgl. Kapitel 6.1).

Ein direkter Vergleich der **Lösungshäufigkeiten** über beide Jahre bietet sich nicht an, da die Tests über Jahre hinweg unterschiedlich schwierig gewesen sein können und eine höhere mittlere Lösungshäufigkeit nicht zwangsläufig auf eine Steigerung der Leistung gegenüber dem Vorjahr hinweist. Bei einem Vergleich der Lösungshäufigkeiten mit den Vorjahreswerten muss immer bedacht werden, dass in jedem Fall ein anderer Test mit anderen Aufgaben zum Einsatz kam, der hinsichtlich seines Schwierigkeitsgrades aufgrund der Lösungshäufigkeiten nicht direkt mit dem Test des Vorjahres vergleichbar sein muss. Daher können die Unterschiede in Lösungsprozenten zwischen den Erhebungen auch nur als Tendenzen berichtet werden, die entweder auf Veränderungen im Leistungsvermögen innerhalb der einzelnen getesteten Jahrgänge oder aber auch auf Unterschiede in den Anforderungen des Tests zurückgehen könnten.

Eine Verortung der Tests beider Durchgänge auf der gemeinsamen Metrik der KMK-Bildungsstandards ermöglicht es jedoch, die Ergebnisse beider Jahre miteinander zu vergleichen. Eine Analyse auf Basis der **BISTA-Punkte** und der **Kompetenzstufenverteilungen** erlaubt in beschränktem Maße Aussagen über die Entwicklung des Leistungsvermögens einer Schule. Kleinere Veränderungen in den Maßzahlen erlauben keine Rückschlüsse auf tatsächliche Leistungsveränderungen einer Schule; größere, konsistente Unterschiede innerhalb der erreichten Punktzahlen hingegen können darauf schließen lassen, dass sich die Leistungen einer Schule, einer Region oder des Landes Berlin als Ganzem bedeutsam verändert haben.

Zu illustrativen Zwecken werden im Folgenden Lösungshäufigkeiten und die Kompetenzstufenverteilungen aus 2010 und 2011 gegenübergestellt und analysiert: Betrachtet man die durchschnittlichen Lösungshäufigkeiten beider Durchgänge, so zeigen sich vergleichbare Werte in 2010 und 2011 (> Abbildung 16). Über alle Schüler/-innen hinweg, aber auch differenziert nach Geschlecht und Herkunftssprache, wurden im Jahr 2011 durchschnittlich ein vergleichbarer Anteil an Aufgaben korrekt gelöst wie im Jahr 2010.

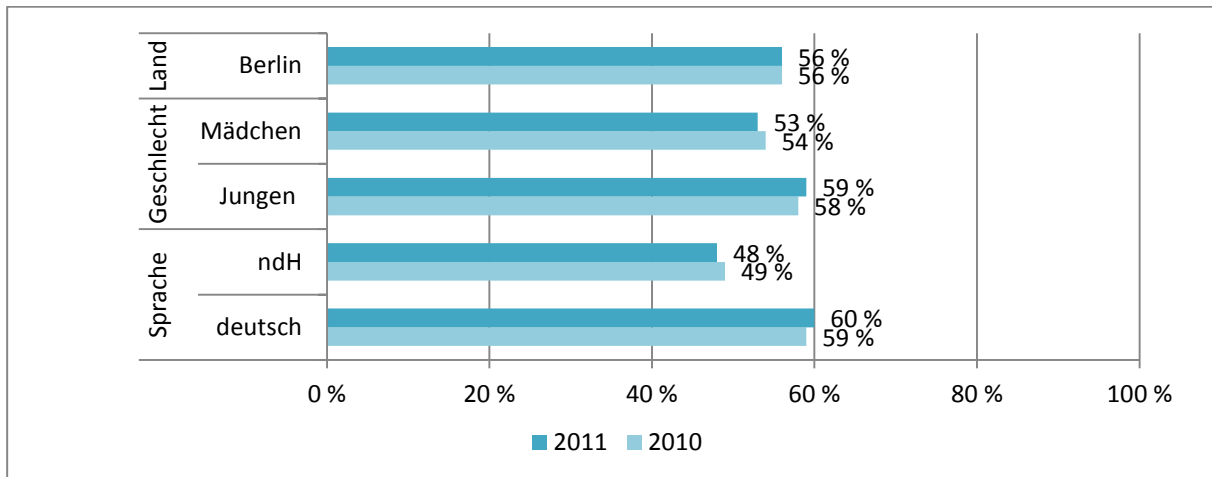


Abbildung 16: Durchschnittliche Lösungshäufigkeiten in Zahlen & Operationen im Vergleich 2010 und 2011 (alle Schüler/-innen, nach Geschlecht und Herkunftssprache differenziert)

Zusätzlich zu den jahresübergreifenden Darstellungen nach den Lösungsprozenten sollen auch die Verteilungen auf die Kompetenzstufen im Jahresvergleich dargestellt werden (> Abbildung 17). Wie oben erläutert, eignen sich nur Vergleiche der Kompetenzstufenverteilungen zur Bewertung von Veränderungen. Im Vergleich beider Durchgänge zeigte sich 2011 ein geringerer Anteil an Schülerinnen und Schülern auf KS I. Insgesamt erreichten mehr Kinder als noch im Vorjahr mindestens die Kompetenzstufe II und somit die für das Ende der Jahrgangsstufe 4 formulierten Mindeststandards.

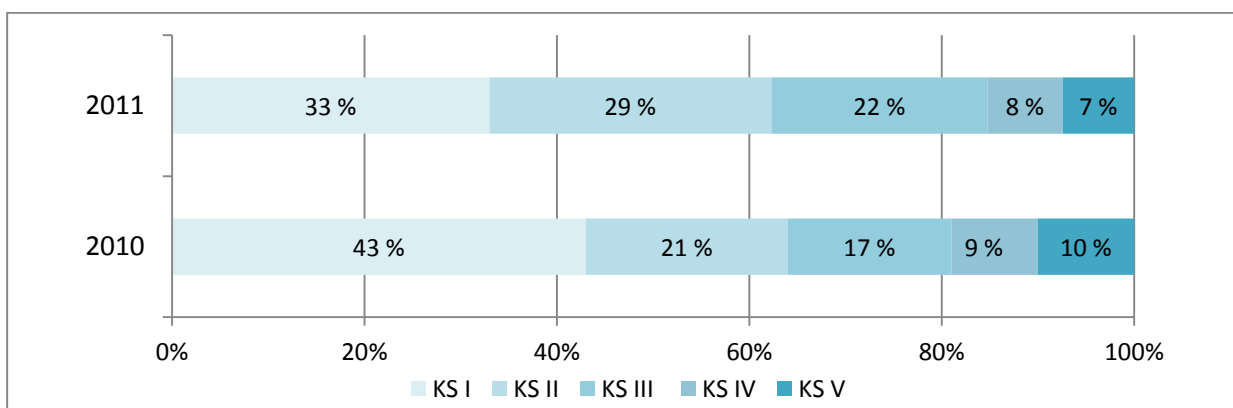


Abbildung 17: Kompetenzstufenverteilungen in Zahlen & Operationen im Vergleich 2010 und 2011

## 6.2.2. Muster & Strukturen<sup>6</sup>

### Lösungshäufigkeiten im Bereich Muster & Strukturen

Der Inhaltsbereich *Muster & Strukturen* umfasste 13 Aufgaben, in denen maximal 24 Punkte erreicht werden konnten. Die Verteilung der Testwerte weist annähernd eine Normalverteilung auf, d. h. der Großteil der Schülerschaft erreichte mittlere Punktzahlen und ein relativ kleiner Anteil sehr niedrige oder sehr hohe Punktzahlen (> Abbildung 18). Weniger als 1 % aller Kinder löste alle 24 Items dieses Inhaltsbereiches korrekt und erreichte die Maximalpunktzahl von 24 Punkten.

Tabelle 7: Itemgenaue Lösungshäufigkeiten im Bereich Muster & Strukturen  
(alle Schüler/-innen, nach Geschlecht und Herkunftssprache differenziert)

	Aufgabe	Pilotierung	Berlin (N=21.394)	Jungen (n=10.933)	Mädchen (n=10.461)	deutsch (n=14.718)	ndH (n=6.676)
21	Einladung	--	85 %	84 %	86 %	86 %	83 %
22	Brötchenpreis	--	79 %	82 %	76 %	81 %	74 %
23a	3+1 Muster	55 %	69 %	67 %	71 %	72 %	60 %
23b	3+1 Muster	57 %	77 %	77 %	76 %	79 %	71 %
23c	3+1 Muster	46 %	60 %	59 %	60 %	64 %	49 %
23d	3+1 Muster	34 %	47 %	48 %	46 %	52 %	34 %
24	Zahlenreihe	39 %	47 %	47 %	47 %	51 %	40 %
25a	Wie heißt die Zahl?	84 %	98 %	98 %	98 %	98 %	98 %
25b	Wie heißt die Zahl?	71 %	84 %	84 %	85 %	86 %	80 %
26	fehlende Abbildung	55 %	72 %	73 %	71 %	75 %	65 %
27	Zahlenfolge Lücke	14 %	32 %	37 %	26 %	34 %	26 %
28	Päckchen fortsetzen	70 %	74 %	75 %	73 %	76 %	68 %
29a	Streichhölzer	76 %	87 %	87 %	87 %	88 %	84 %
29b	Streichhölzer	30 %	43 %	43 %	43 %	46 %	35 %
30a	Zahlenfolge	85 %	95 %	95 %	94 %	96 %	92 %
30b	Zahlenfolge	73 %	80 %	82 %	77 %	82 %	72 %
30c	Zahlenfolge	24 %	32 %	38 %	24 %	35 %	24 %
31	Zahlenpaare	34 %	51 %	54 %	47 %	53 %	45 %
32a	Frühstück 1. Zeile	59 %	62 %	66 %	58 %	66 %	53 %
32b	Frühstück 2. Zeile	55 %	56 %	60 %	52 %	60 %	45 %
32c	Frühstück 3. Zeile	68 %	74 %	77 %	71 %	78 %	63 %
32d	Frühstück 4. Zeile	60 %	71 %	74 %	67 %	75 %	59 %
33	Wie geht es weiter?	42 %	60 %	60 %	61 %	64 %	50 %
32d	Nussecke	10 %	11 %	12 %	9 %	12 %	7 %
	<b>Gesamt</b>	<b>51 %</b>	<b>64 %</b>	<b>66 %</b>	<b>63 %</b>	<b>67 %</b>	<b>57 %</b>

<sup>6</sup> Im Berliner Rahmenlehrplan wird dieses Themengebiet nicht als eigener Bereich geführt, sondern liegt quer über allen anderen Themengebieten.



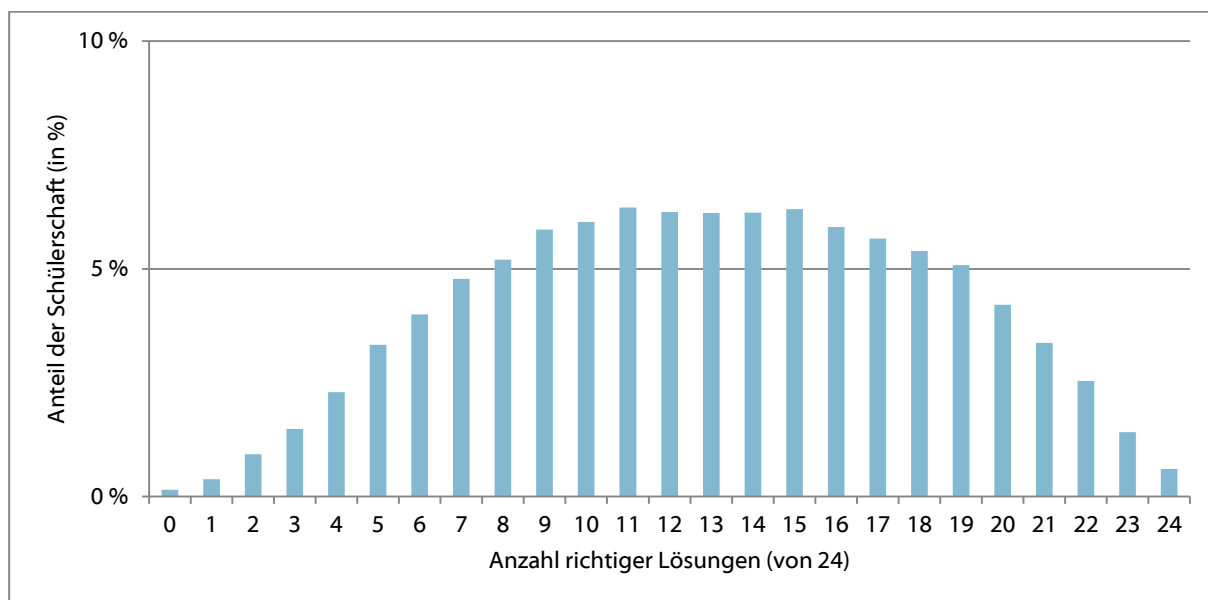


Abbildung 18: Verteilung der Testwerte in Punktsummen in Mathematik – Muster & Strukturen

### Detaillierte Analyse einzelner Aufgaben aus dem Bereich Muster & Strukturen

#### Blick auf die leichteste Aufgabe – Aufgabe 23a:

a) Wie heißt die Zahl?


H	Z	E
2	0	8

Die Zahl heißt: \_\_\_\_\_

Bei der Aufgabe 23a, die von 98 % der Berliner Kinder korrekt gelöst wurde, ging es darum, eine Darstellung in einer Stellenwerttafel in eine Zahl zu übersetzen. Um dies bewältigen und verstehen zu können, müssen die Kinder über folgende Kenntnisse verfügen:

- Basiswissen über das dezimale Stellenwertsystem (Zahlenwert und Stellenwert der Ziffer),
- die Begriffe Hunderter, Zehner, Einer (und deren Abkürzungen)

#### Blick auf die schwierigste Aufgabe – Aufgabe 32:



Frau Ufer kauft je eine Nussecke für die 30 Kinder ihrer Schulklasse.

Beim Bäcker kostet eine Nussecke 1,10 €.

Heute gibt es aber ein Angebot.

Wie viel muss Frau Ufer bezahlen?

Sie muss \_\_\_\_\_ € bezahlen.

Diese recht anspruchsvolle, textlastige Sachaufgabe enthält viele Informationen. Durch eine Zeichnung werden diese ergänzt. Es handelt sich um eine mehrschrittige, problemhaltige Aufgabe. Der Kern der Aussage entspricht einer funktionalen Beziehung, die der Lebenswelt der Kinder entnommen und für sie nachvollziehbar ist. Sie verlangt von ihnen die Berechnung einer proportionalen Größe. Erschwerend ist, dass dem Text und dem dazugehörigen Bild zunächst einmal die relevanten Informationen entnommen werden müssen, um ein mathematisches Konstrukt als Grundlage für den Modellierungsprozess herauszuarbeiten. Dazu müssen die Zusammenhänge erkannt und genutzt werden, damit mithilfe von mathematischen Kenntnissen und Fertigkeiten die Lösung berechnet werden kann, was in Berlin 11% der Kinder gelang.

### Blick auf die am häufigsten nicht bearbeitete Aufgabe - Aufgabe 31:

Warum passt das Zahlenpaar 

6	93
---	----

 nicht zu den anderen? Begründe.

8	92
---	----

2	98
---	----

3	97
---	----

6	93
---	----

1	99
---	----

4	96
---	----

\_\_\_\_\_

Das Erkennen eines arithmetischen Musters in der funktionalen Beziehung der Zahlenpaare ist Voraussetzung zur Lösung dieser Aufgabe, d. h. das Gemeinsame der Zahlenpaare muss zunächst erkannt, verallgemeinernd versprachlicht werden und an allen Beispielpaaren überprüft werden. Eine nachvollziehbare, mathematisch argumentative Formulierung der Begründung, warum das angegebene Zahlenpaar nicht zu den anderen passt, bildet die Schwierigkeit dieser Aufgabe. Die prozessbezogene Kompetenz „Argumentieren“ wird mit dieser Aufgabe überprüft.

Das Verschriftlichen mathematischer Sachverhalte bereitet vielen Lernenden Probleme. Es setzt Kommunikations- und Argumentationskompetenz sowie die Kenntnis mathematischer Fachbegriffe voraus. Möglicherweise erklärt dies, warum diese Aufgabe von 40 % der Berliner Schülerinnen und Schüler nicht in Angriff genommen wurde. Im Unterricht kann die Verschriftlichung mathematischer Probleme gut über Partnerarbeit geübt werden, da Schülerinnen und Schüler dies am ehesten lernen, wenn sie sich bei der Bewältigung von problemhaltigen Lernaufgaben so früh wie möglich mit einem Partner über Mathematik austauschen. Später könnten sie dann dazu übergehen, gemeinsam die Lösungswege zu verschriftlichen und zwar so, dass sie auch für Mitschülerinnen und Mitschüler nachvollziehbar sind.

Der **Vergleich der Ergebnisse aus der bundesweiten Pilotierung und dem VERA-3-Test** im Land Berlin zeigt für alle Items des Inhaltsbereiches *Muster & Strukturen* eine höhere Lösungshäufigkeit bei der Durchführung in Berlin. Im Vergleich mit der Pilotierung gelang es den Berliner Schülerinnen und Schülern durchschnittlich 2,8 Aufgaben mehr zu lösen, als man es aufgrund der Pilotierung erwartet hätte (> Tabelle 7, Spalten 3 und 4). Wie auch in den anderen getesteten Inhaltsbereichen waren die Unterschiede zwischen der Pilotierung und dem Einsatz in Berlin über die Items hinweg unterschiedlich ausgeprägt. Deutlichere Unterschiede von mehr als 15 Prozentpunkten Differenz wiesen die Items der Aufgabe 23b „3+1 Muster“ auf sowie auch die Items 26 „fehlende Abbildung“, 27 „Zahlenfolge Lücke“ und 31 „Zahlenpaare“.

Betrachtet man auch die Lösungshäufigkeiten der 24 einzelnen Items im Bereich *Muster & Strukturen* nach dem **Geschlecht der Kinder** (> Tabelle 7, Spalten 5 und 6), so werden relativ geringe Unterschiede im Abschneiden von Jungen und Mädchen ersichtlich. Viele der Aufgaben lösen Jungen und Mädchen vergleichbar gut. Bei einigen Items schneiden die Mädchen etwas besser ab, bei anderen, vor allem den schwierigeren Aufgaben die Jungen. Einen deutlichen Leistungsunterschied von 14 Prozentpunkten zugunsten der Jungen weist nur Aufgabe 30c „Zahlenfolge ergänzen“ auf. Bei dieser Aufgabe ist Forscherwille gefordert: In den beiden vorherigen Aufgaben ist nur die Differenz zu berechnen, bei dieser Aufgabe verändert sich jedoch die Differenz um das Doppelte. Anscheinend haben die Mädchen hier eher aufgegeben, da die vorher ausgeführte Strategie bei Lösung der Items 30a und 30b bei dieser Aufgabe nicht zielführend war. Anhand der Überschneidungen beider Kurven wird auch deutlich, dass sich die Aufgabenreihenfolgen geordnet nach Schwierigkeit für Jungen und Mädchen unterscheiden. Die Vertauschungen nach Schwierigkeit sind jedoch eher gering ausgeprägt.

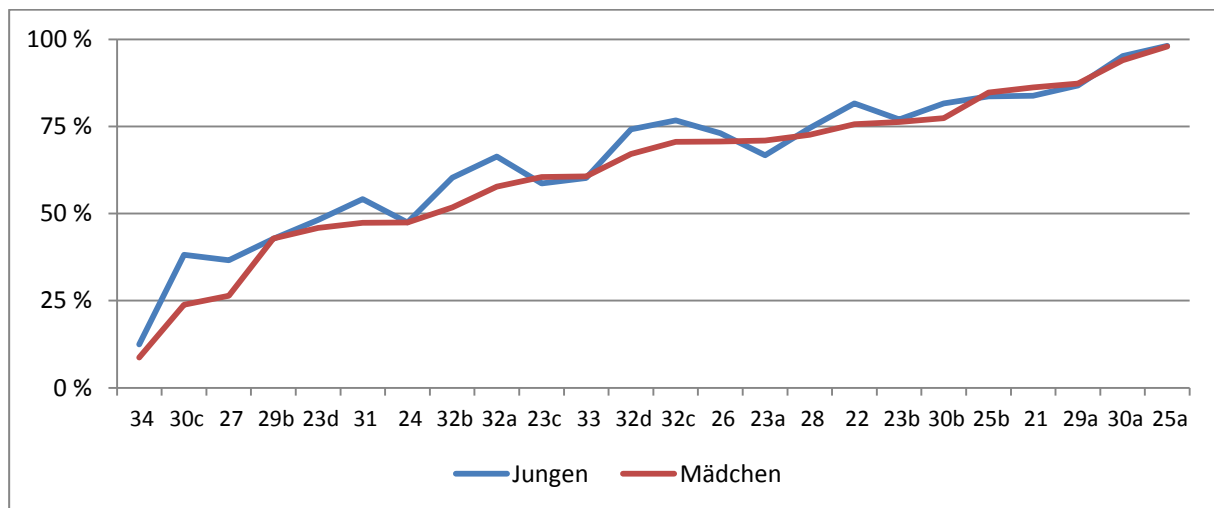


Abbildung 19: Itemspezifische Lösungshäufigkeiten in Mathematik – Muster & Strukturen nach Geschlecht (Items geordnet nach der Schwierigkeit der Aufgaben für die Mädchen)

Zwischen Kindern deutscher und nichtdeutscher Herkunftssprache liegt die durchschnittliche Leistungsdifferenz bei 10 Prozentpunkten zugunsten der deutschen Kinder. Besonders ausgeprägte Leistungsdifferenzen von knapp oder sogar über 20 Prozentpunkten fallen bei drei Items auf (> Tabelle 7, Spalten 7 und 8). Hierbei handelt es sich um die Items 16 „Aquarium“, 6 „Zifferntausch“ und 18 „Birnen“, die die Kinder deutscher Herkunftssprache mit einer Differenz von 19, 20 bzw. 23 Prozentpunkten besser lösten als die Kinder nichtdeutscher Herkunftssprache (>Abbildung 20). Während die Unterschiede zwischen Kindern deutscher und nichtdeutscher Herkunftssprache bei den leichten Aufgaben eher geringer ausfallen, machen große Abstände zwischen beiden Kurven bei den eher schwierigen Aufgaben auf deutlichere Leistungsunterschiede im oberen Leistungsspektrum aufmerksam.

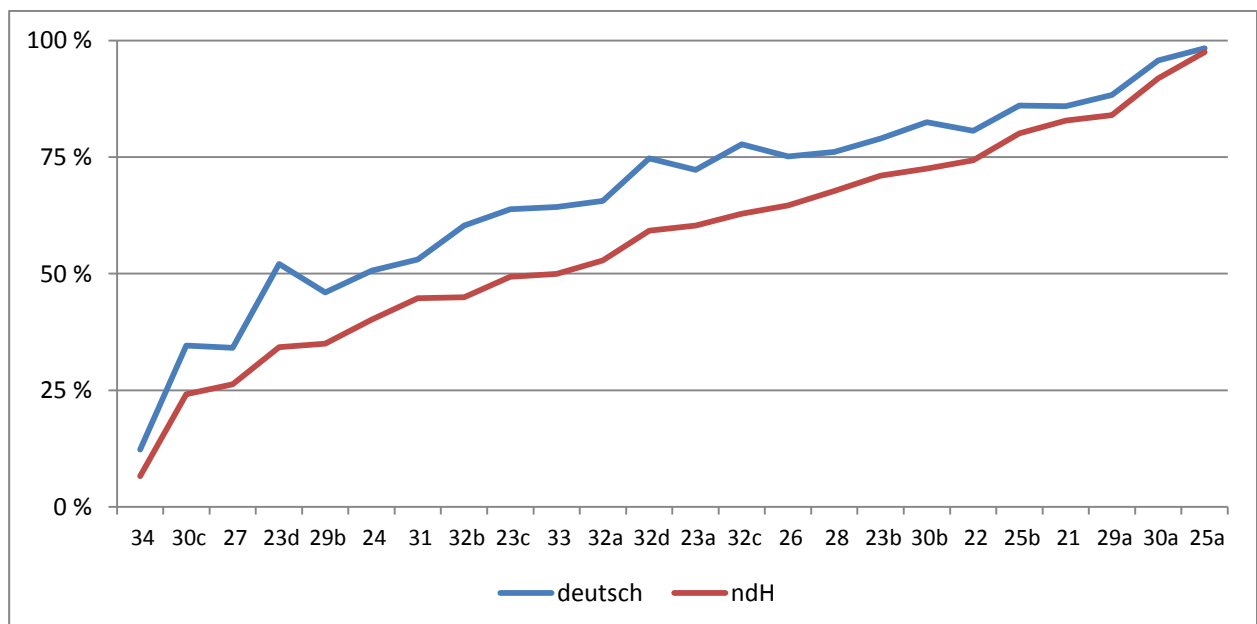


Abbildung 20: Itemspezifische Lösungshäufigkeiten in Mathematik – Muster & Strukturen nach Sprache (Items geordnet nach der Schwierigkeit der Aufgaben für die ndH-Kinder)

Zum Abschluss des Kapitels der Analyse der Lösungshäufigkeiten der Aufgaben im Inhaltsbereich *Muster & Strukturen* sollen die Aufgaben im Hinblick auf die **Nichtbearbeitung** als Hinweis für zu umfangreiche Testmaterialien geprüft werden. Zum Testende hin wurden Aufgaben zunehmend nicht bearbeitet, was einen Hinweis darauf geben könnte, dass ein Teil der Kinder das Testheft in der vorgegebenen Zeit nicht bis zum Ende bearbeiten konnte. Am Ende des Testheftes im Bereich *Muster & Strukturen* finden sich aber auch vermehrt Aufgaben erhöhter Schwierigkeit, so dass auch vermutet werden könnte, dass sich einige Kinder aufgrund der Aufgabenschwierigkeit erst gar nicht an den Aufgaben versucht haben. Ob das Testheft tatsächlich zu umfangreich war oder ob sich eventuell das Lösungsverhalten der Schülerinnen und Schüler im Verlauf des Tests geändert hatte, kann im Einzelfall nur von den betreuenden Lehrerinnen und Lehrern beurteilt werden (> Abbildung 21).

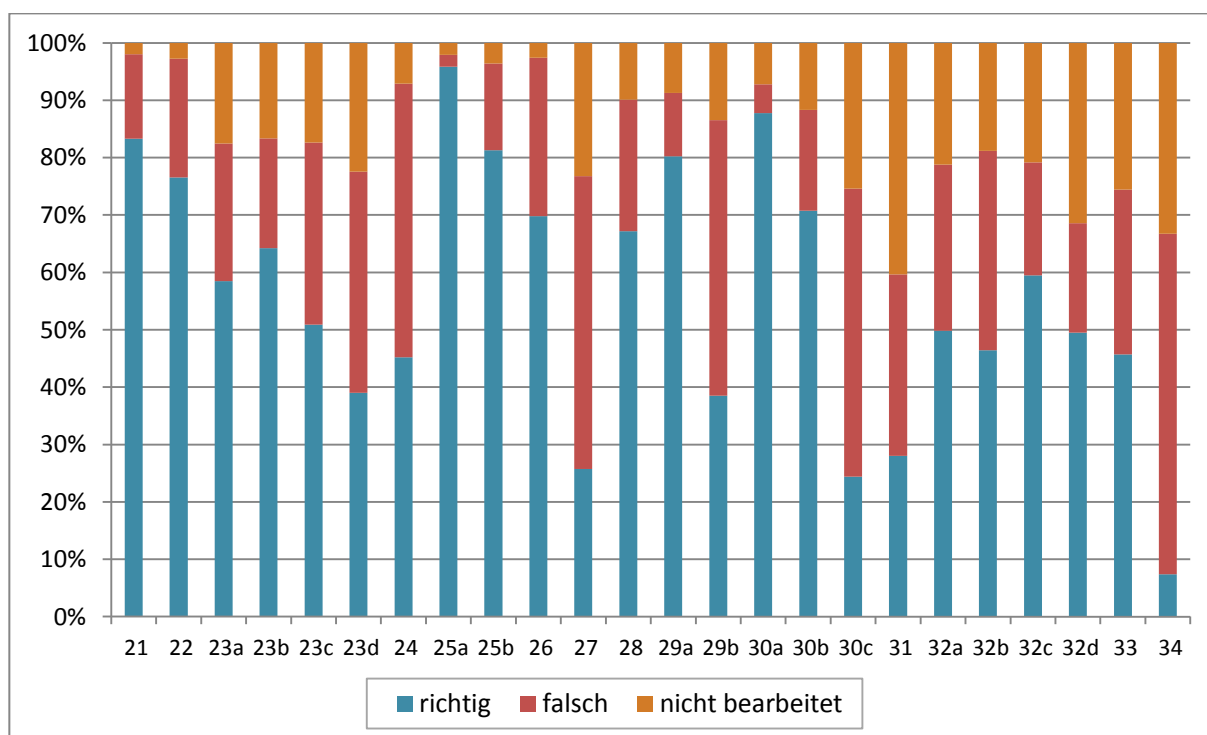


Abbildung 21: Bearbeitung der Aufgaben in Testreihenfolge in Mathematik – Muster & Strukturen

### Auswertung nach Punkten der KMK-Bildungsstandards (BISTA-Punkte) im Bereich Muster & Strukturen

Tabelle 8 stellt die bezirksspezifischen BISTA-Werte für den Bereich *Muster & Strukturen* dar und differenziert dabei nach Geschlecht und Herkunftssprache. Die BISTA-Werte variieren bei einem Vergleich der Bezirke deutlich zwischen 402 (Neukölln) und 473 Punkten (Steglitz-Zehlendorf).

Während sich die durchschnittlichen Leistungen von Jungen und Mädchen in Charlottenburg-Wilmersdorf nur um 8 Punkte zugunsten der Jungen unterscheiden, liegen sie in der Mehrzahl der Berliner Bezirke mehr als 15 Punkte auseinander mit einer maximalen Differenz von 19 Punkten in Mitte. Insgesamt aber sind diese Leistungsunterschiede von Jungen und Mädchen deutlich geringer ausgeprägt als im mathematischen Inhaltsbereich *Zahlen & Operationen*, wo sich in einigen Bezirken mit Geschlechterdifferenzen von mehr als 30 Punkten gezeigt hatten (ZO: > Kapitel 6.2 (S. 23)).

Die Unterschiede nach der Herkunftssprache der Kinder fielen auch im Inhaltsbereich *Muster & Strukturen* deutlicher aus als nach Geschlecht. Sie variierten zwischen den Bezirken von 9 BISTA-Punkten Differenz in Marzahn-Hellersdorf bis zu 58 BISTA-Punkten Differenz in Friedrichshain-Kreuzberg.

Tabelle 8: Durchschnittliche BISTA-Punkte im Bereich Muster & Strukturen  
(alle Schüler/-innen, nach Gruppen differenziert, Bezirksergebnisse)

		Berlin		Geschlecht				Herkunftssprache			
		Gesamt		männlich		weiblich		Deutsch		ndH	
Nr.	Bezirk	n	MW	n	MW	n	MW	n	MW	n	MW
1	Mitte	2034	<b>408</b>	1012	<b>418</b>	1022	<b>399</b>	684	<b>441</b>	1350	<b>388</b>
2	Friedrichshain-Kreuzb.	1713	<b>421</b>	884	<b>430</b>	829	<b>412</b>	929	<b>442</b>	784	<b>384</b>
3	Pankow	2247	<b>469</b>	1158	<b>477</b>	1089	<b>461</b>	2140	<b>472</b>	107	<b>419</b>
4	Charlottenburg-Wilm.	1749	<b>450</b>	885	<b>454</b>	864	<b>446</b>	1129	<b>469</b>	620	<b>417</b>
5	Spandau	1456	<b>421</b>	750	<b>425</b>	706	<b>416</b>	956	<b>429</b>	500	<b>404</b>
6	Steglitz-Zehlendorf	1937	<b>473</b>	1015	<b>481</b>	922	<b>463</b>	1623	<b>478</b>	314	<b>442</b>
7	Tempelhof-Schöneb.	1999	<b>448</b>	1028	<b>454</b>	971	<b>441</b>	1259	<b>467</b>	740	<b>415</b>
8	Neukölln	1997	<b>402</b>	1006	<b>410</b>	991	<b>393</b>	856	<b>429</b>	1141	<b>380</b>
9	Treptow-Köpenick	1512	<b>455</b>	785	<b>461</b>	727	<b>448</b>	1412	<b>455</b>	100	<b>440</b>
10	Marzahn-Hellersdorf	1560	<b>427</b>	793	<b>434</b>	767	<b>420</b>	1306	<b>429</b>	254	<b>420</b>
11	Lichtenberg	1451	<b>439</b>	727	<b>447</b>	724	<b>431</b>	1173	<b>441</b>	278	<b>427</b>
12	Reinickendorf	1739	<b>431</b>	890	<b>438</b>	849	<b>424</b>	1251	<b>445</b>	488	<b>392</b>

### Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Kompetenzstufen in Muster & Strukturen

Die inhaltliche Beschreibung der Kompetenzstufen im Fach Mathematik findet sich in Kapitel 6.2. Neben dieser Kurzbeschreibung lässt sich in den didaktischen Handreichungen (<http://www.isq-bb.de/portal/>, S. 9) eine detaillierte Beschreibung der Kompetenzstufen für den Bereich *Muster & Strukturen* nachlesen. In > Abbildung 10 sind die Verteilungen auf die Kompetenzstufen im Inhaltsbereich *Muster & Strukturen* dargestellt. Wie auch auf Basis der Lösungshäufigkeiten und der BISTA-Punkte zeigen sich hier ein etwas besseres Abschneiden der Jungen sowie deutliche Unterschiede in Abhängigkeit von der Herkunftssprache der Schülerinnen und Schüler. Im Land Berlin insgesamt erreichten knapp zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler mindestens die Kompetenzstufe II (KS II) und somit bereits am Ende der Jahrgangsstufe 3 die für das Ende der vierten Jahrgangsstufe formulierten Mindeststandards. Bei den Kindern nichtdeutscher Herkunftssprache lag der Anteil bei 50 %.

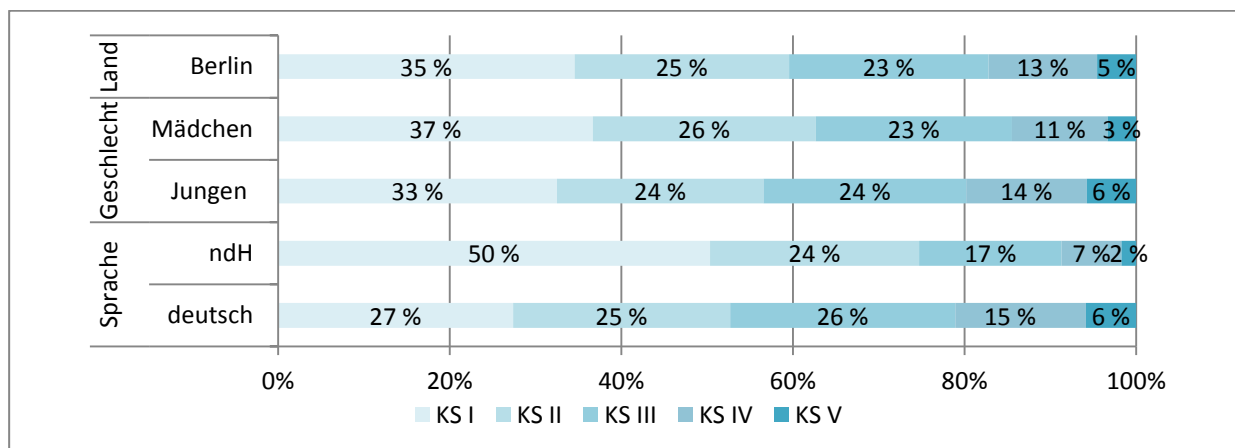


Abbildung 22: Verteilung der Kompetenzstufen in Muster & Strukturen  
(alle Schüler/-innen, nach Geschlecht und Herkunftssprache differenziert)

Wie auch für den Inhaltsbereich *Lesen* im Fach Deutsch und *Zahlen & Operationen* sollen für *Muster & Strukturen* die Verteilungen der Kompetenzstufen nach Bezirken aufgeschlüsselt dargestellt werden. Zwischen den Bezirken Berlins zeigen sich in > Abbildung 23 deutliche Unterschiede im Anteil der Schülerinnen und Schüler, die mindestens KS II erreichen. So variiert die Zahl der Kinder, die die KS II oder eine höhere KS erreichen, zwischen 49 % in Neukölln und 79 % in Pankow und Steglitz-Zehlendorf.

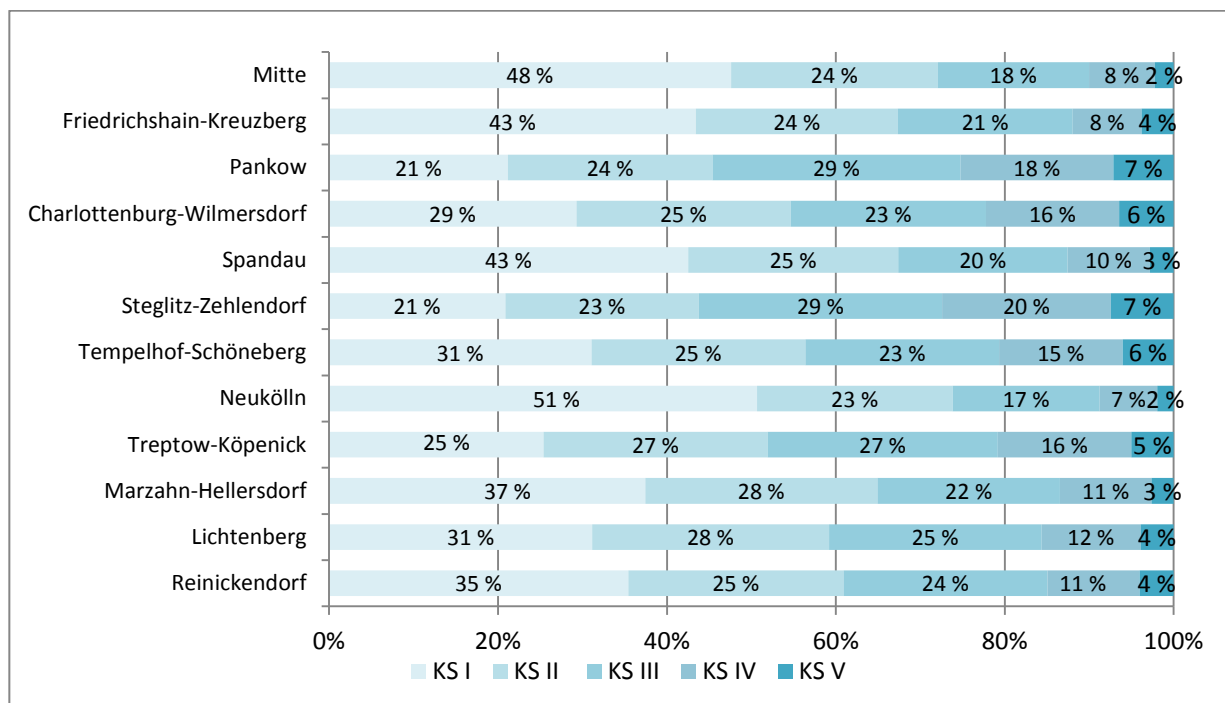


Abbildung 23: Bezirksspezifische Verteilung der Kompetenzstufen in Muster & Strukturen

## 6.3. Übergreifende Analysen

Zusätzlich zu den Darstellungen der Grundinformationen zum Lesetest im Fach Deutsch und den beiden Testteilen im Fach Mathematik wurden als Erweiterung der Berichterstattung zu VERA 3 2011 übergreifende Analysen berechnet. In diesem Kapitel werden die Ergebnisse abschließend im Hinblick auf das Abschneiden der Kontextgruppen sowie die Zusammenhänge zwischen den erbrachten Leistungen in den verschiedenen Testteilen untersucht.

### 6.3.1. Soziale Herkunft – VERA-Ergebnisse nach Kontextgruppen

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse von VERA 3 in diesem Jahr im Hinblick auf die Bedeutung der Zusammensetzung der Schülerschaft untersucht. Zur Differenzierung wurde auf zwei Maße zurückgegriffen, die auch zur Bemessung der Mittel für die Sprachförderung an Schulen durch die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft dienen. Zum einen wurde der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit nichtdeutscher Herkunftssprache (ndH) herangezogen, zum anderen der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit Lernmittelbefreiung (LMB) in der dritten Jahrgangsstufe.

Zur Kontextgruppenbildung wurde dabei jedes der beiden Maße am Median geteilt, d. h. jeweils so zerlegt, dass zwei Gruppen mit je 50 % der Schulen entstanden (Anteil der Schüler/-innen nichtdeutscher Herkunftssprache: niedrig oder hoch; Anteil der Schüler/-innen mit Lernmittelbefreiung: niedrig oder hoch). Anschließend wurden die Merkmale gekreuzt, so dass drei Vergleichsgruppen entstanden.

Die Kontextgruppe 1 (KG 1) umfasst die  $n = 147$  Schulen, deren ndH- und LMB-Anteil relativ niedrig ausgeprägt ist, während in der KG 3 die  $n = 156$  Schulen zu finden sind, die sich durch einen hohen NDH- sowie LMB-Anteil kennzeichnen lassen. Da sie sich nicht eindeutig einer der beiden Gruppen zuordnen lassen, finden sich in KG 2 jene  $n = 89$  Schulen, deren ndH- oder LMB-Anteil hoch ist, während das andere Merkmal niedrig ausgeprägt ist (>Tabelle 9).

Tabelle 9: Kontextgruppenbildung aufgrund der Merkmale Anteil NDH und Anteil LMB

		Anteil der Schülerschaft nichtdeutscher Herkunftssprache (ndH)	
		niedrig (0-28,7 %)	hoch (28,8-100 %)
Anteil der Schülerschaft mit Lernmittelbefreiung (LMB)	niedrig (0-35,2 %)	<b>KG 1</b> (147 Schulen)	<b>KG 2</b> (49 Schulen)
	hoch (35,3-100 %)	<b>KG 2</b> (40 Schulen)	<b>KG 3</b> (156 Schulen)

Die Verteilungen der Schulen auf eine der drei Kontextgruppen unterscheidet sich zwischen den Bezirken erheblich (> Abbildung 24). Während in Pankow beispielsweise nur eine Schule der Kontextgruppe 3 zuzuordnen ist, zählen in den Bezirken Mitte und Neukölln etwa drei Viertel aller Schulen zu dieser Kontextgruppe 3 (Schulen mit einem hohen Anteil an Schülerinnen und Schülern mit nicht-deutscher Herkunftssprache sowie einem hohen Anteil der Schülerschaft mit Lernmittelbefreiung).

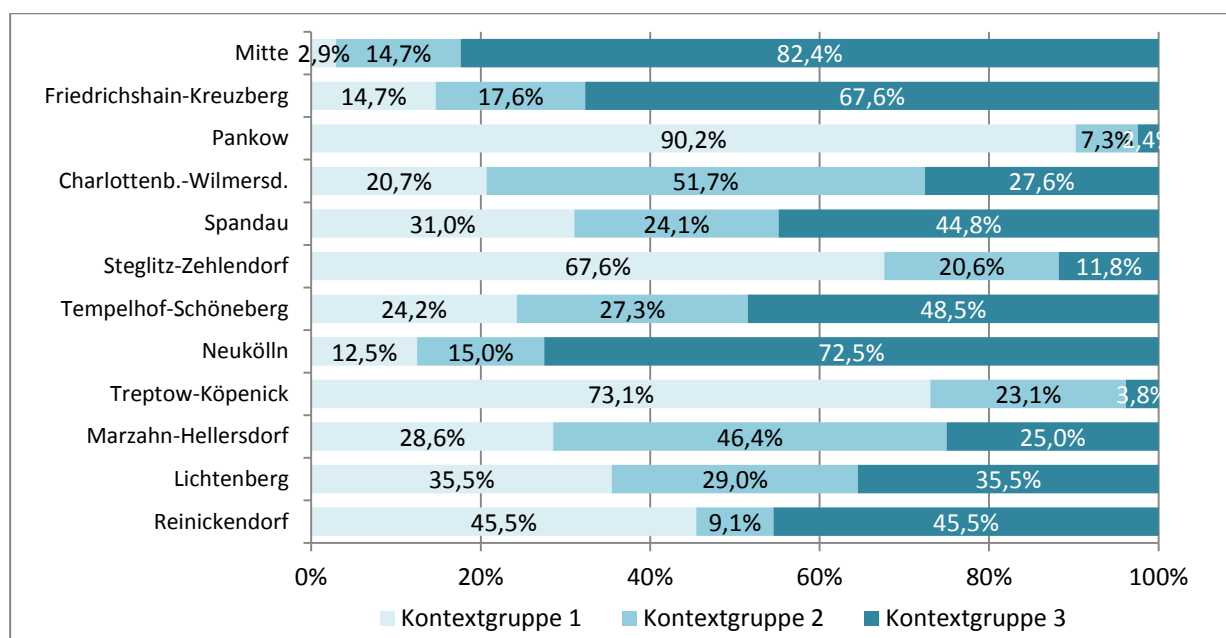


Abbildung 24: Bezirksspezifische Verteilung der Kontextgruppen (KG) in Berlin

Im Folgenden sollen die Kompetenzstufenverteilungen für die drei Kontextgruppen am Beispiel des Inhaltsbereichs *Lesen* erläutert werden. Die entsprechenden Grafiken für die beiden getesteten Inhaltsbereiche im Fach Mathematik zeigen ein sehr ähnliches Ergebnismuster (> Abbildung 26 bzw. > Abbildung 27).

Die Kompetenzstufenverteilungen im *Lesen* unterscheiden sich zwischen den drei Kontextgruppen erheblich (> Abbildung 25). In der Kontextgruppe 1 ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die mit Kompetenzstufe II oder höher bereits den Mindeststandard für die Jahrgangsstufe 4 erreichen mit 86 % am größten, aber auch in den anderen beiden Kontextgruppen gelingt es bereits vielen Schülerinnen und Schülern, den Mindeststandard zu erreichen (KG 2: 77 %; KG 3: 57 %).

Etwa 30 Prozent der Schülerinnen und Schüler aus den Schulen der KG 3 erreichten mindestens Kompetenzstufe III und übertrafen damit bereits am Ende der Jahrgangsstufe 3 die in den Bildungsstandards für das Ende der Jahrgangsstufe 4 formulierten Mindestexpectungen. Eingehend betrachtet werden sollten, gerade auch im Hinblick auf individuelle Fördermaßnahmen in der Jahrgangsstufe 4, die Leistungen der Schülerinnen und Schüler, die bei VERA 3 die Kompetenzstufe I erreichten. Ihr Anteil lag in den Schulen der KG 1 bei 14 %, machte in KG 2 und KG3 aber ca. 27 % bzw. knapp 43 % der Schülerschaft aus. Folgend werden auch die Kompetenzstufenverteilungen für die beiden getesteten Inhaltsbereiche in Mathematik dargestellt, für die sich vergleichbare Ergebnismuster wie im *Lesen* zeigen.

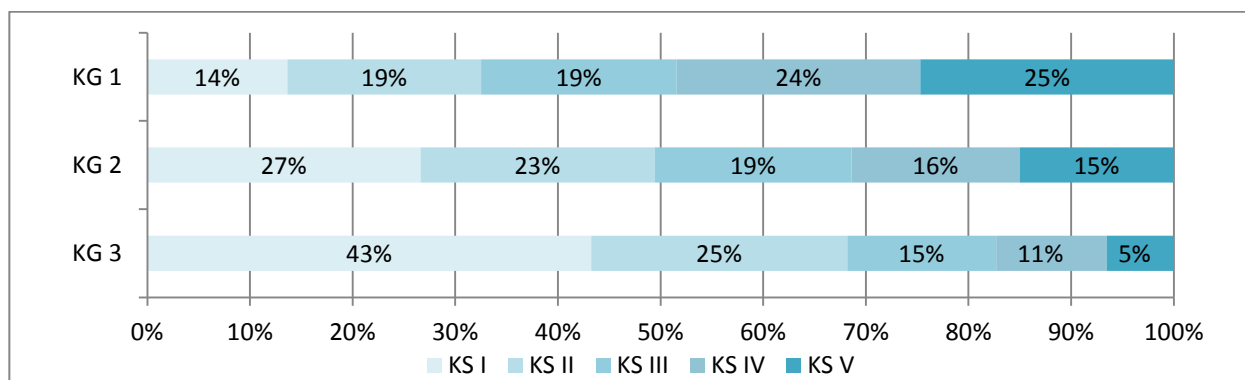


Abbildung 25: Kompetenzstufenverteilungen in Lesen nach Kontextgruppen

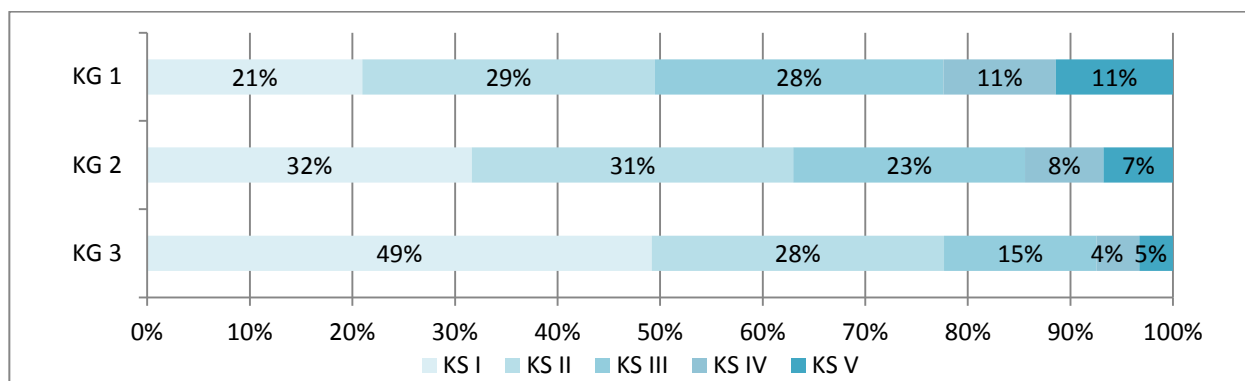


Abbildung 26: Kompetenzstufenverteilungen in Zahlen & Operationen nach Kontextgruppen

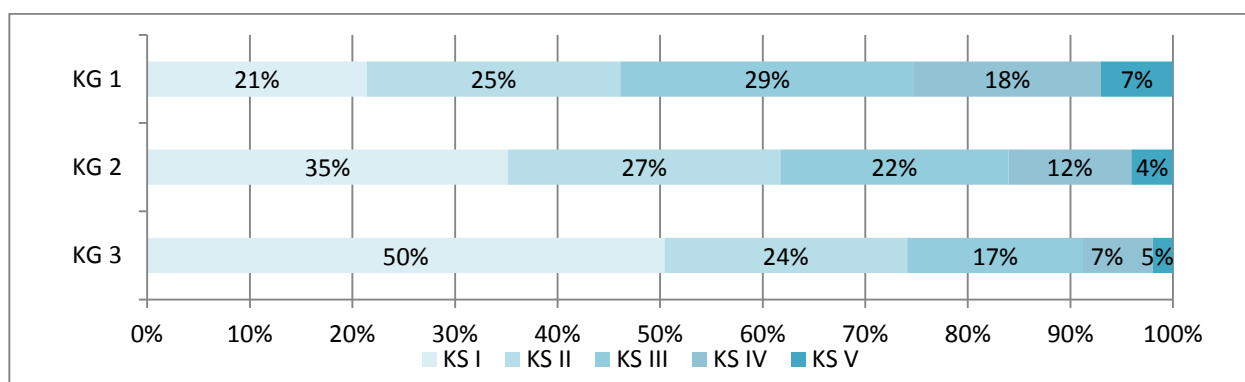


Abbildung 27: Kompetenzstufenverteilungen in Muster & Strukturen nach Kontextgruppen



### 6.3.2. Korrelationen und Kreuztabellierungen der Einzeltests

Die Korrelationen der erreichten Punktwerte der Leistungstests in Deutsch und Mathematik zeigen in allen Fällen mittlere Beziehungen zwischen den Fähigkeiten der Schülerinnen sowie Schüler: Beispielsweise fallen die Beziehungen zwischen dem *Lesen* und *Zahlen & Operationen* mit  $r=.60$  und zwischen *Zahlen & Operationen* und *Muster & Strukturen* mit  $r=.74$  in mittlerer Höhe aus (> vgl. Tabelle 10 für die Korrelationen zwischen allen Testteilen). Die positiven Korrelationen zwischen den verschiedenen Testteilen weisen darauf hin, dass viele Schüler/-innen über die Testteile hinweg eher gute bzw. schlechte Leistungen erbracht haben, sie also häufig über Leistungsbereiche hinweg ähnliche Kompetenzstufen erreichten.

Tabelle 10: Interkorrelationen der Inhaltsbereiche bei VERA 3 2011

	Zahlen & Operationen	Muster & Strukturen
Lesen	.60	.61
Muster & Strukturen	.74	

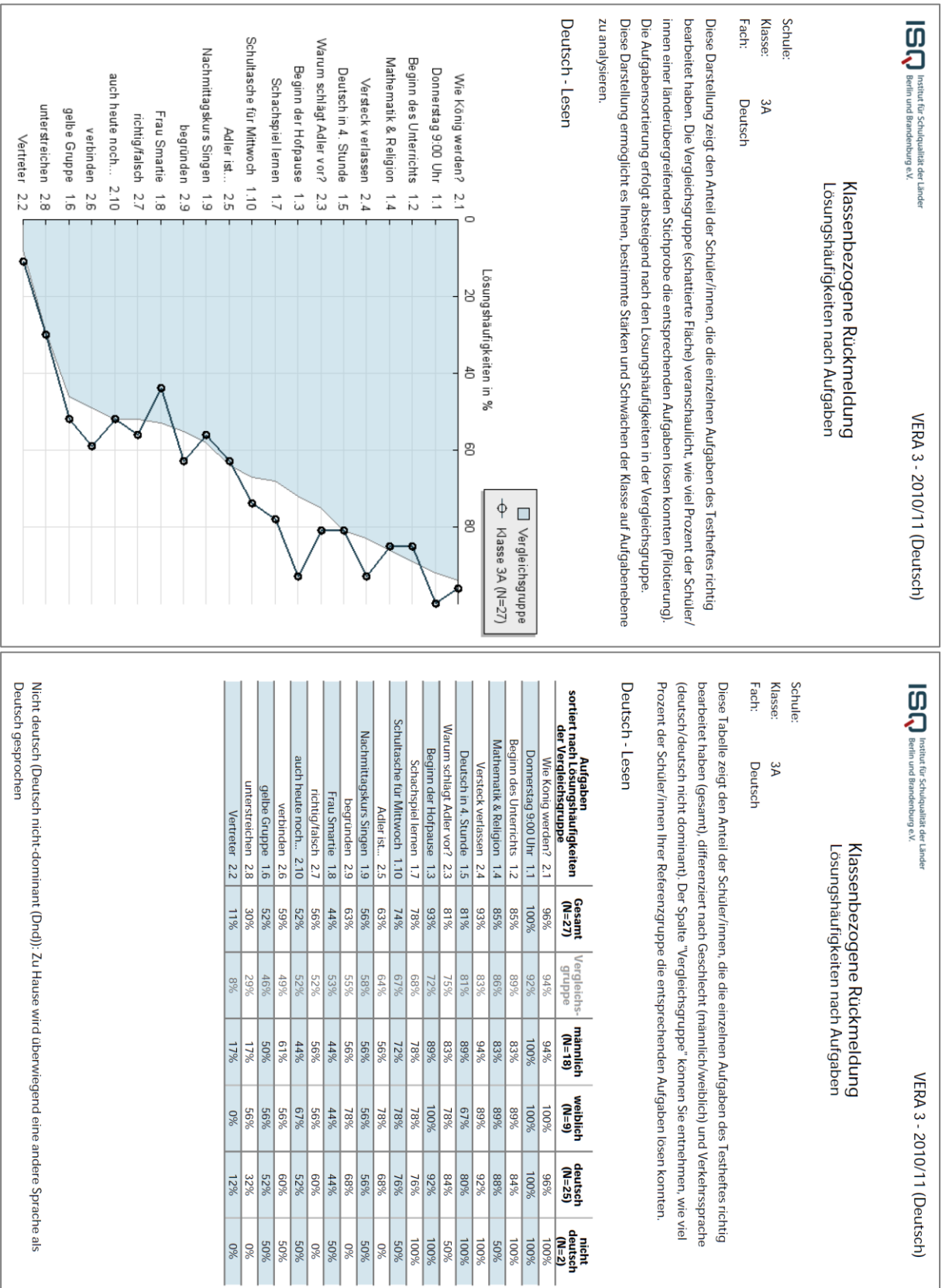
Veranschaulicht man die korrelativen Beziehungen zwischen den Leistungstests über die Kreuztabellierung der Kompetenzstufenzugehörigkeiten, so zeigt sich, dass die meisten Schülerinnen und Schüler in der 3. Jahrgangsstufe eine hohe Konsistenz in den Leistungen über verschiedene Anforderungsbereiche bzw. Fächer hinweg aufweisen (Tabelle 11).

Tabelle 11: Inhaltsbereichsübergreifendes Verhältnis der KS-Gruppen

		Deutsch – Lesen					Mathematik – Zahlen und Operationen				
		KS I	KS II	KS III	KS IV	KS V	KS I	KS II	KS III	KS IV	KS V
Z & O	KS I	17%	7%	2%	0%	0%					
	KS II	9%	8%	4%	1%	0%					
	KS III	4%	7%	5%	1%	1%					
	KS IV	2%	5%	6%	2%	2%					
	KS V	1%	3%	5%	3%	4%					
M & S	KS I	18%	6%	2%	0%	0%	24%	9%	2%	0%	0%
	KS II	9%	7%	5%	1%	0%	7%	11%	6%	1%	0%
	KS III	4%	6%	5%	2%	0%	2%	8%	9%	3%	1%
	KS IV	2%	5%	6%	4%	1%	0%	2%	5%	3%	3%
	KS V	1%	2%	5%	5%	3%	0%	0%	1%	1%	3%

Die Hälfte der Schülerinnen und Schüler erreichte im Vergleich der beiden Tests in Mathematik identische Kompetenzstufen (siehe grau hinterlegte Zellen). 25 % der Schülerschaft erreichten im Inhaltsbereich *M & S* eine höhere Kompetenzstufe als in *Z & O*, für 25 % der Schülerschaft zeigte sich das Gegenteil. Hierbei ist es jedoch anzumerken, dass sich nur in seltenen Fällen große Abweichungen zwischen den erreichten Kompetenzstufen zeigten. So gab es beispielsweise keinen einzigen Schüler, der in *M & S* die Kompetenzstufe I belegt hatte, in *Z & O* hingegen die Kompetenzstufe V.

## 7. Anhang – Beispielrückmeldungen



2011

## VERA 3 - Individuelle Rückmeldung

ISQ

für  
aus der Klasse (1) .....  
der Schule 3A

Liebe Eltern,

Ihr Kind hat in diesem Schuljahr an den bundesweiten Vergleichsarbeiten der Jahrgangsstufe 3 (VERA3) teilgenommen. Diese Tests überprüfen das Erreichen des Bildungsstandards, wie sie von den Kultusministern aller Bundesländer für die Grundschule beschlossen wurden. Die Bildungsstandards beschreiben, was Kinder in Deutsch und Mathematik am Ende der Klasse 4 können sollten.

Mit dieser Rückmeldung erhalten Sie und die Lehrkräfte bereits am Ende der 3. Klasse einen Zwischenstand darüber, was Ihr Kind schon kann. Dies sind diagnostische Informationen, die in die weitere Unterrichtsrbeit bis Ende der 4. Klasse noch einfließen können. Bei VERA 3 geht es nicht um eine Bewertung, sondern um das Erkennen bereits vorhandener Kompetenzen Ihres Kindes, die weiterentwickelt und gefördert werden sollen.

Um die Leistungsunterschiede zwischen lernenden differenzieren, erfassen zu können, enthalten die Tests sowohl sehr leichte Aufgaben, Aufgaben mittlerer Schwierigkeit und auch sehr schwierige Aufgaben. Dies hat zur Folge, dass selbst sehr gute Schülerinnen und Schüler möglicherweise nicht alle Aufgaben im Testheft lösen konnten.

Im Deutsch-Test „Lesen“ ging es darum, aus zwei Texten bedeutsame Informationen zu entnehmen. Zur Erfassung der mathematischen Fähigkeiten wurden Aufgaben aus den Inhaltsbereichen „Zahlen und Operationen“ (ZO) sowie „Muster und Strukturen“ (MS) eingesetzt.

**Wie hoch ist der Anteil gelöster Aufgaben Ihres Kindes je Inhaltsbereich - verglichen mit seiner Klasse?**

Im Folgenden wird je Inhaltsbereich dargestellt, wie viel Prozent der Aufgaben von Ihrem Kind richtig gelöst wurden. Daneben steht die durchschnittliche Leistung der Klasse Ihres Kindes<sup>1</sup>.

DEUTSCH		Anteil richtig gelöster Aufgaben	
		Ihr Kind	Klasse
max. 20 Punkte	LESEN	40 %	68 %
MATHEMATIK		Anteil richtig gelöster Aufgaben	
		Ihr Kind	Klasse
max. 22 Punkte	ZAHLEN UND OPERATIONEN	50 %	41 %
max. 24 Punkte	MUSTER UND STRUKTUREN	67 %	50 %

<sup>1</sup> Bei allen Fragen zur Bedeutung der hier gezeigten Ergebnisse und zur Möglichkeit weiterer Förderung beraten Sie sich bitte mit den Lehrkräften Ihres Kindes. Diese kennen Ihr Kind und seine Leistungsfähigkeit und werden Ihnen auch hier weiterhelfen. Die Testmaterialien und weiterführende Informationen zur Interpretation der Rückmeldung finden Sie im Internet unter [www.isq-bb.de/vera3](http://www.isq-bb.de/vera3) und [www.lehrer.isq-bb.de](http://www.lehrer.isq-bb.de).

2011

ISQ

**Welche Kompetenzstufe erreicht Ihr Kind in den Vergleichsarbeiten im Fach Mathematik und Deutsch?**

für Schüler/in (1)

Die erbrachten Leistungen Ihres Kindes lassen sich Kompetenzstufen zuordnen. Aus den Balken können Sie entnehmen, welche Kompetenzstufe Ihr Kind jeweils erreicht und wie sich die Schülerinnen und Schüler in der Klasse Ihres Kindes auf die einzelnen Kompetenzstufen (1-5) verteilen.

DEUTSCH		Kompetenzstufen (KS)				MATHEMATIK			
Lesen		KS	Beschreibung der Standards für das Ende der Jahrgangsstufe 4		KS	Zahlen & Operationen		Muster & Strukturen	
Ihr Kind	Klasse		Deutsch-Lesen	Mathematik		Ihr Kind	Klasse	Ihr Kind	Klasse
		5	Kann Aussagen zu zentralen Aspekten des Textes selbstständig begründen	Maximalstandard Leistungsbereich, der die Erwartungen der Bildungsstandards weit übertrifft	5				
		4	Kann wesentliche Aspekte im Gesamtzusammenhang des Textes erfassen	Regelstandard Plus Leistungsbereich, der über den Bildungsstandards liegt	4				
		3	Kann im Text „verstreute“ Informationen verknüpfen und den Text ansatzweise als ganzen erfassen	Regelstandard im Durchschnitt von den Schüler/-innen bis Ende der Jahrgangsstufe 4 zu erreichen	3				
		2	Kann im Text benachbarte Informationen miteinander verknüpfen	Mindeststandard von allen Schüler/-innen bis Ende der Jahrgangsstufe 4 zu erreichen (Minimum)	2				
		1	Kann Einzelinformationen im Text finden und einfache Schlüsse ziehen	Kann komplexe Probleme unter selbstständiger Entwicklung geeigneter Strategien modellieren	1				

Die Leistungen Ihres Kindes einer Kompetenzstufe zuzuordnen, ist nur mit einer gewissen Unschärfe möglich, die in der oben stehenden Abbildung im Balken „Ihr Kind“ dargestellt ist. Zu 95% liegen die Leistungen Ihres Kindes in dem grau unterlegten Bereich. Der weiße Strich in der Mitte des grauen Bereichs zeigt die wahrscheinlichste Position.

Bei diesen Einordnungen in Kompetenzstufen handelt es sich natürlich nur um eine **„Momentaufnahme“**. Diese ist zwar durchaus geeignet, die Kompetenzen Ihres Kindes in den überprüften Inhaltsbereichen der Fächer Deutsch und Mathematik zu erfassen, unterliegt aber gleichzeitig bestimmten Rahmenbedingungen eines Testtages: Ein Kind hat vielleicht vor lauter Aufregung eine Aufgabe missverstanden oder war an diesem Tag einfach „nicht gut drauf“. Solche Rahmenbedingungen können ein Einzelergebnis oder auch das Ergebnis einer ganzen Klasse beeinflussen.

2011

ISQ

## Klassenbezogene Rückmeldung (1)

für die Klasse  
der Schule

3A

## Allgemeine Informationen über die Leistungsstände in DEUTSCH und MATHEMATIK

Die VERA-Tests überprüfen Bildungsstandards, die von Grundschüler/-innen bis zum **Ende der Jahrgangsstufe 4** zu erreichen sind. Bis dahin ist mit einem Lernzuwachs und einer Verbesserung der vorliegenden Ergebnisse zu rechnen. Mit den VERA 3-Rückmeldungen erhalten Sie also einen Überblick über denkbare Unterrichtsschwerpunkte für diese Klasse im kommenden Schuljahr. In der folgenden Tabelle sehen Sie den Anteil richtig gelöster Aufgaben in Ihrer Klasse und Ihrer Schule<sup>1</sup> bezogen auf die im Test überprüften Inhaltsbereiche der Fächer Deutsch und Mathematik. Beachten Sie auch die Ergebnisse für die Mädchen und Jungen Ihrer Klasse, denn möglicherweise hängen Leistungsunterschiede auch mit dem Geschlecht zusammen. Bedenken Sie dabei bitte, dass sich die prozentualen Angaben auf z. T. sehr wenige Lernende beziehen können.

Außerdem wird ein Vergleichswert für Ihre Schule dargestellt, welcher die spezifischen Rahmenbedingungen (Anteil von Schülerinnen und Schülern mit Lernmittelfreiheit und nichtdeutscher Herkunft) berücksichtigt („Vergleichsgruppe“). Diese Vergleichsgruppe besteht aus sechs Schulen, welche Ihrer Schule in Bezug auf die genannten Rahmenbedingungen sehr ähnlich sind.

DEUTSCH				Anteil richtig gelöster Aufgaben						
Anzahl zu wertender Schüler/-innen <sup>2</sup> :	27	Klasse	männlich	weiblich	Schule	männlich	weiblich	Vergleichsgruppe	männlich	weiblich
		(27)	(18)	(9)	(54)	(36)	(18)	(322)	(158)	(164)
max. 20 Punkte	LESEN (LE)	68%	66%	71%	63%	62%	64%	65%	61%	69%
MATHEMATIK				Anteil richtig gelöster Aufgaben						
Anzahl zu wertender Schüler/-innen <sup>2</sup> :	26	Klasse	männlich	weiblich	Schule	männlich	weiblich	Vergleichsgruppe	männlich	weiblich
		(26)	(18)	(8)	(52)	(35)	(17)	(326)	(166)	(160)
max. 22 Punkte	ZAHLN UND OPERATIONEN (Z & O)	41%	42%	40%	49%	51%	46%	51%	52%	50%
max. 24 Punkte	MUSTER UND STRUKTUREN (M & S)	50%	50%	52%	56%	57%	52%	55%	53%	57%

<sup>1</sup> Auf unserer Webseite [www.isq-bb.de/vera3](http://www.isq-bb.de/vera3) können Sie nach Veröffentlichung des Landesberichts mit zusätzlichen Vergleichswerten und weitergehenden Analysen herunterladen.

<sup>2</sup> In diese Auswertung sind nur die Schülerinnen und Schüler einbezogen, die am Test teilgenommen haben.

2011

## Klassenbezogene Rückmeldung (2)

für die Klasse  
der Schule

3A

## Erreichte Kompetenzstufen (KS) im Fach DEUTSCH - Lesen

In der unten abgebildeten Tabelle finden Sie die Verteilung Ihrer Schülerinnen und Schüler auf die Kompetenzstufen 1-5 für den Bereich Deutsch-Lesen.

Bildungsstandards beschreiben für die einzelnen Fächer, welche Kompetenzen für Grundschüler/-innen zum Ende der Jahrgangsstufe 4 anzustreben sind. Kompetenzstufen (1-5) zeigen den Grad der Erreichung dieser Standards an, wobei zwischen Mindest-, Regel- und Maximalstandard unterschieden wird. Bis zum Ende der Jahrgangsstufe 4 sollten die Schüler/-innen möglichst den Regelstandard, Stufe 3, erreichen. In jedem Falle den Mindeststandard, Stufe 2. Bis dahin ist mit einem Lernzuwachs und einer Verbesserung der vorliegenden Ergebnisse zu rechnen.

Auf der linken Seite der Tabelle werden die Kompetenzstufen kurz erläutert. Eine ausführliche Beschreibung dessen, was eine Schülerin bzw. ein Schüler einer Kompetenzstufe je Inhaltsbereich leisten kann, finden Sie in den **didaktischen Handreichungen**<sup>3</sup> (Modul B). Diese unterstützen Sie dabei, die Ergebnisse der Vergleichsarbeiten für Ihren weiteren Unterricht zu nutzen. Jeder Kompetenzstufe wird in der untenstehenden Tabelle exemplarisch eine VERA-Aufgabe aus dem diesjährigen VERA-Test zugeordnet und auf deren Darstellung in der didaktischen Handreichung (Modul C) verwiesen.

KS	Kurzbeschreibung der Kompetenzstufen - Lesen	Beispielaufgabe in der didaktischen Handreichung „Lesen“ Aufgabenr. (Modul C, Seite)	Ihre Klasse Lesen
5	Kann auf zentrale Aspekte des Textes bezogene Aussagen selbstständig begründen Maximalstandard	Aufg. 2.2 (S. 13)	22%
4	Kann wesentliche Aspekte im Gesamtzusammenhang des Textes erfassen Regelstandard Plus	Aufg. 1.6 (S. 8)	19%
3	Kann „verstreute“ Informationen verknüpfen und den Text ansatzweise als ganzen Regelstandard erfassen	Aufg. 2.6 (S. 15)	19%
2	Kann beachtbare Informationen miteinander verknüpfen Mindeststandard	Aufg. 1.3 (S. 6)	11%
1	Kann explizit angegebene Einzelinformationen identifizieren und einfache, auch auf Weltwissen basierende Schlüsse ziehen	Aufg. 2.1 (S. 12)	30%

<sup>3</sup> Die didaktischen Handreichungen hat Ihre Schule für jede Fachlehrkraft des dritten Jahrgangs erhalten. Sie können diese auch im ISQ-Portal herunterladen ([www.isq-bb.de/portal](http://www.isq-bb.de/portal)).



2011



### Klassenbezogene Rückmeldung (3)

für die Klasse 3A  
der Schule

#### Erreichte Kompetenzstufen (KS) im Fach MATHEMATIK

In der unten abgebildeten Tabelle finden Sie die Verteilung Ihrer SchülerInnen und Schüler auf die Kompetenzstufen 1-5 für jeden der zwei geprüften Inhaltsbereiche im Fach Mathematik.

Bildungsstandards beschreiben für die einzelnen Fächer und ihre Inhaltsbereiche, welche Kompetenzen für Grundschüler/-innen zum Ende der Jahrgangsstufe 4 anzustreben sind. Kompetenzstufen (1-5) zeigen den Grad der Erreichung dieser Standards an, wobei zwischen Mindest-, Regel- und Maximalstandard unterschieden wird. Bis zum Ende der Jahrgangsstufe 4 sollten die Schüler/-innen möglichst den Regelstandard, Stufe 3, erreichen; in jedem Falle den Mindeststandard, Stufe 2. Bis dahin ist mit einem Lernzuwachs und einer Verbesserung der vorliegenden Ergebnisse zu rechnen.

Auf der linken Seite der Tabelle werden die Kompetenzstufen kurz erläutert. Eine ausführliche Beschreibung dessen, was eine Schülerin bzw. ein Schüler einer Kompetenzstufe je Inhaltsbereich leisten kann, finden Sie in den **didaktischen Handreichungen**<sup>4</sup> (Modul B). Diese unterstützen Sie dabei, die Ergebnisse der Vergleichsarbeiten für Ihren weiteren Unterricht zu nutzen. Jeder Kompetenzstufe wird in der untenstehenden Tabelle exemplarisch eine VERA-Aufgabe aus dem diesjährigen VERA-Test zugeordnet und auf deren Darstellung in der didaktischen Handreichung (Modul C) verwiesen.

KS	Kurzbeschreibung der Kompetenzstufen – Mathematik	Beispielaufgabe in der didaktischen Handreichung „Mathe“ (Seite)	Ihre Klasse	
			Z & O	M & S
5	Kann komplexe Probleme unter selbstständiger Entwicklung geeigneter Strategien modellieren Maximalstandard	Z & O: Aufg. 20 (S. 30) M & S: Aufg. 34 (S. 55)	8%	8%
4	Kann begriffliches Wissen und Prozeduren im curricularen Umlang sicher und flexibel anwenden Regelstandard Plus	Z & O: Aufg. 9 (S. 14) M & S: Aufg. 31 (S. 50)	19%	15%
3	Kann Zusammenhänge in einem vertrauten (mathematischen und sachbezogenen) Kontext nutzen und erkennen Regelstandard	Z & O: Aufg. 18 (S. 27) M & S: Aufg. 23c (S. 36)	31%	8%
2	Kann Grundlagenwissen in einem klar strukturierten Kontext routiniert anwenden Mindeststandard	Z & O: Aufg. 5 (S. 9) M & S: Aufg. 24 (S. 37)	42%	54%
1	Kann Routineprozeduren auf Grundlage einfachen begrifflichen Wissens vollziehen	Z & O: Aufg. 2 (S. 3) M & S: Aufg. 25 (S. 39)		

<sup>4</sup> Die didaktischen Handreichungen hat Ihre Schule für jede Fachlehrkraft des dritten Jahrgangs erhalten. Sie können diese auch im ISO-Portal herunterladen ([www.iso-bode.de/portal](http://www.iso-bode.de/portal)).

2011

### Klassenbezogene Rückmeldung (4)

für die Klasse 3A  
der Schule

#### Lösungsprozente und Zuordnung der Kompetenzstufen (KS) für jede(n) Schüler/-in

Diese Auflistung bietet Hinweise für die Zusammenstellung von Schülergruppen in einem leistungsdifferenzierten Unterricht. Die Zuordnung der Schülerleistungen zu Kompetenzstufen ermöglicht Ihnen die rasche Identifikation der besonders starken sowie der förderbedürftigen Schüler/-innen. Die einzelnen Schüler/-innen können Sie anhand der Nummer zuordnen.

Nr.	Name	Geschlecht	Deutsch nicht dominant	Wiederholer/in	TL Deutsch	TL Mathematik	Anteil richtig gelöster Aufgaben und KS <sup>5</sup>					
							Deutsch		Mathematik			
							LE		Z & O		M & S	
							%	KS <sup>6</sup>	%	KS	%	KS
1		m					40	1	50	2	67	3
2		m					80	4	27	1	54	2
3		m					80	4	50	2	46	2
4		m					35	1	18	1	33	1
5		m					60	2	41	2	42	1
6		m					95	5	73	3	96	5
7		m					---	---	---	---	---	---
8		m					75	3	45	2	42	1
9		m					75	3	---	---	---	---
10		m	X				70	3	5	1	21	1
11		m					---	---	45	2	38	1
12		m					55	2	18	1	25	1
13		m					85	4	73	3	92	5
14		m					85	4	59	3	83	4
15		m					90	5	55	2	71	3
16		m					---	---	---	---	---	---
17		m		X			40	1	27	1	38	1
18		m					55	2	32	1	25	1
19		m					50	1	41	2	25	1
20		m					75	3	82	4	88	4
21		m					45	1	14	1	13	1
22		w	X				40	1	5	1	21	1
23		w					90	5	64	3	71	3
24		w					40	1	41	2	33	1
25		w					70	3	77	4	79	4
26		w					90	5	59	3	67	3
27		w					85	4	---	---	---	---
28		w					90	5	32	1	38	1

<sup>5</sup> Verwendete Abkürzungen: KS=Kompetenzstufe, TL=Teilleistungsstörung, LE=Lesen, Z & O=Zahlen und Operationen; M & S=Muster und Strukturen, %=Anteil richtig gelöster Aufgaben  
<sup>6</sup> Für die Berechnung der Kompetenzstufe ist nicht allein entscheidend, wie viele Aufgaben das Kind richtig gelöst hat (%). Berücksichtigt werden muss in erster Linie der jeweilige Schwierigkeitsgrad der gelösten Aufgaben.



### Von PISA zu VERA

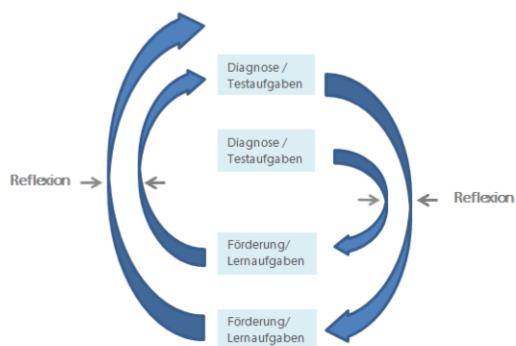
Die Auswertung der internationalen **PISA-Studie 2000** wies Deutschland einen unerwartet schlechten Platz im Ranking der Länder zu. Vorher hatte man angenommen, dass Deutschland eher sehr gut abschneiden würde.

Die Konferenz der Bildungsminister aller Länder der Bundesrepublik (KMK) reagierte darauf. Es wurden **Bildungsstandards** beschlossen, die festlegen, was ein Schüler zu einem Zeitpunkt in seiner Bildungslaufbahn können soll. Anders als in den Lehrplänen zuvor wurden aber die Themen nicht inhaltlich beschrieben, sondern **allgemeine und fachspezifische Kompetenzen** benannt, deren Beherrschung für eine Fortsetzung der Bildungslaufbahn notwendig sind.

Festgelegt wurden diese Standards für das **Ende der Primarstufe** (in der Vielzahl der Länder nach Klasse 4) und für das **Ende der Sekundarstufe 1** (MSA). Sie wurden veröffentlicht und können online abgerufen werden (→ [www.kmk.org](http://www.kmk.org)).

Standards für ...	4. Jgst.	10. Jgst. (MSA)
Mathematik	2004	2003
Deutsch	2004	2003
Englisch/Französisch	-	2003
Biologie	-	2004
Chemie	-	2004
Physik	-	2004

Die Kompetenzorientierung der Bildungsstandards erfordert einen darauf abgestimmten Unterricht. Jede Kompetenz wird dabei vielfach, immer komplexer, an möglichst lebensnahen Beispielen entwickelt. Dadurch steigert sich bei den Schülerinnen und Schülern der **Grad der Verfestigung** einer Kompetenz.

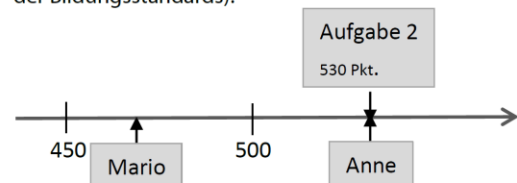


Die Bildungsstandards der KMK werden durch die **Rahmenlehrpläne** jedes Landes konkretisiert. Für Berlin und Brandenburg werden dort die Kompetenzerwartungen kleinschrittig beschrieben. Ein weiterer Transfer findet in jeder Schule statt, wo der Rahmenlehrplan die Grundlage für ein **Schulcurriculum** darstellt.

### Kompetenzen messen

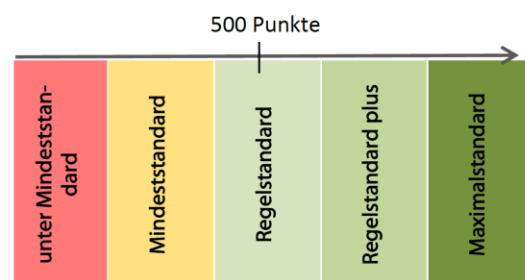
Um einen Überblick darüber zu erhalten, inwiefern die Bildungsstandards von den einzelnen Schülerinnen und Schülern erreicht werden, entwickelt ein Institut (IQB) für alle Länder Vergleichsarbeiten (VERA), die den **Grad der Erreichung von Kompetenzen messbar** machen. Für jede Kompetenz werden verschieden **komplexe Aufgaben** formuliert, mit deren korrekter Lösung eine Schülerin oder ein Schüler das Erreichen eines entsprechenden Beherrschungsgrades nachweist. Damit kann man nicht nur zeigen, ob ein Schüler eine Kompetenz beherrscht, sondern auch, wie gut.

Durch eine geeignete Verrechnung der richtig / falsch-Bewertungen aller Schülerinnen und Schüler für alle Aufgaben lässt sich die **Fähigkeit** einer jeden Schülerin bzw. eines jeden Schülers sowie die **Schwierigkeit** einer jeden Aufgabe auf einer Messlatte darstellen (Skala der Bildungsstandards).



Im Beispiel sehen wir, dass Mario ca. 470 Punkte erreicht, die Aufgabe 2 aber eine Schwierigkeit von ca. 530 Punkten aufweist. Für Anne, deren Fähigkeit genau bei 530 Punkten angegeben werden kann, besteht die Chance, diese Aufgabe zu 50% richtig zu lösen. Für Mario ist dies weniger wahrscheinlich.

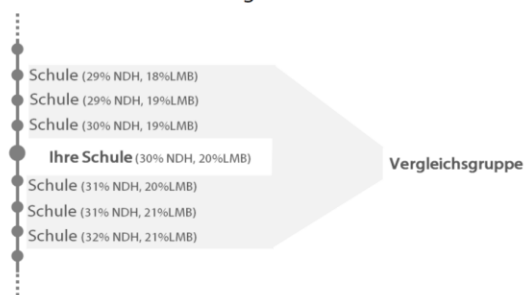
Die unterschiedlich erreichbaren Beherrschungsgrade werden inhaltlich beschrieben. Sie werden **Kompetenzstufen** genannt. Die dritte, zugleich mittlere der fünf Stufen, der sogenannte **REGELSTANDARD**, beschreibt eine Erwartung der Kompetenzen, welche Schülerinnen und Schüler zu einem bestimmten Zeitpunkt durchschnittlich erreichen sollten. Die Kompetenzstufe 2, der **MINDESTSTANDARD**, beschreibt das, was Schülerinnen und Schüler mindestens können sollten. Diese Festlegungen sind durch die KMK getroffen worden. Erreicht eine Schülerin oder ein Schüler den **MINDESTSTANDARD**, so muss an der Kompetenz noch gearbeitet werden. Diese fünf Stufen werden nun auf die Messlatte bezogen, mit der die Fähigkeit einer Schülerin bzw. eines Schülers sowie die Schwierigkeit einer Aufgabe inhaltlich beschrieben sind.



## Zusammensetzung der Schülerschaft

Im Rahmen von VERA 3 im Schuljahr 2010/11 werden zum ersten Mal **unterschiedliche Zusammensetzungen der Schülerschaft** bei der Berechnung einer Vergleichsgruppe für eine Schule berücksichtigt. Zur Unterscheidung wird auf zwei Merkmale zurückgegriffen, welche auch im Rahmen von Zuwendungsverfahren durch die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung aufgegriffen werden: zum einen wird der **Anteil der Schülerinnen und Schüler nichtdeutscher Herkunft** (ndH) herangezogen, zum anderen der Anteil der Schülerinnen und Schüler in der Primarstufe, welche von der **Zuzahlung zu Lernmitteln befreit** sind (LmB).

Die Bildung der Vergleichsgruppen wird folgendermaßen vollzogen: Die Schulen werden gemäß ihres Anteils an den oben genannten Merkmalen (ungewichtete Index-Bildung aus beiden Merkmalen) in eine **Rangreihe** gebracht. So ist es möglich, die Schulen entlang ihrer Anteile an Schülerinnen und Schülern nichtdeutscher Herkunft und Lernmittelfreie zu ordnen. Zur Berechnung eines Vergleichswertes für eine einzelne Schule werden dann jeweils die in der Rangreihe **nächsten drei Schulen oberhalb und unterhalb** derselben herangezogen. Die Vergleichsgruppe besteht damit aus insgesamt sechs Schulen mit einer sehr ähnlichen Zusammensetzung der Schülerschaft.



Jede Schule erhält eine schuleigene Vergleichsgruppe und kann die **eigenen Ergebnisse** mit denen anderer Schulen, die unter sehr ähnlichen Bedingungen arbeiten, **vergleichen**.

Gesamtanzahl Schüler/-innen		DEUTSCH – Lesen (Absolute Anzahl der Schüler/-innen in den Balkenabschnitten)				
Vergleichsgruppe	322	87	79	68	48	40
Gesamtergebnis Ihrer Schule	54	22	7	8	9	8
3A	27	8	3	5	5	6
3B	27	14	4	3	4	2

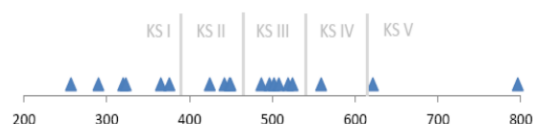
Gesamtanzahl Schüler/-innen		Zahlen & Operationen				
Vergleichsgruppe	326	109	95	73	24	25
Gesamtergebnis Ihrer Schule	52	17	14	12	6	3
3A	26	11	8	5	2	
3B	26	6	6	7	4	3

## Aufgabenschwierigkeit

Die große Spannbereite zwischen eher leichten und sehr schwierigen Aufgaben ist mit dem Ziel verbunden, sowohl **im unteren als auch im oberen Leistungsbereich noch differenzieren zu können**, d.h. beispielsweise die exzellenten von den sehr guten Schülerinnen und Schülern noch unterscheiden zu können. Deshalb sind die Anforderungen in VERA auch von denen in Klassenarbeiten abzugrenzen, denn bei letzteren würden keine Aufgaben gestellt werden, von denen man erwarten würde, dass diese kaum gelöst werden können.

Für die Bearbeitung der Tests bedeutet dies, dass im Durchschnitt erwartet werden kann, die  **Hälfte der Aufgaben** zu lösen. Eine Klasse oder ein Kurs, in welchem 50% der Aufgaben gelöst werden, liegt demnach im mittleren Erwartungsbereich.

Aufgabenschwierigkeiten auf der Skala der Bildungsstandards in dem Testheft Deutsch - Lesen 2011



## Unterstützung zur Weiterarbeit

Im ISQ-Portal steht Ihnen eine Reihe von Angeboten zur Verfügung, die Sie für die Weiterarbeit mit den VERA-Ergebnissen nutzen können.

Die vom Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) entwickelten **Didaktischen Handreichungen** bilden die umfangreichste Sammlung an didaktischen Erläuterungen einzelner VERA Aufgaben mit gezielten Hinweisen für die praktische Weiterarbeit. Zusätzlich können Sie über eine interaktive **Aufgabendatenbank** Informationen zu einzelnen Aufgaben oder Kompetenzen online abrufen.

(→ [www.isq-bb.de/portal](http://www.isq-bb.de/portal)).

Als weiteres Unterstützungsangebot steht Ihnen das **Selbstevaluationsportal (SEP)** (→ [www.sep.isq-bb.de](http://www.sep.isq-bb.de)) zur Verfügung, mit welchem Sie Ihren Unterricht in Hinblick auch auf allgemeine und fachspezifische Aspekte von Unterrichtsqualität einschätzen können.

Das Landesinstitut für Schule und Medien stellt ebenfalls vielfältige **fachbezogene Angebote** für die Unterrichtsentwicklung zur Verfügung

(→ [www.lisum.berlin-brandenburg.de](http://www.lisum.berlin-brandenburg.de)).



Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg e. V.

[www.isq-bb.de](http://www.isq-bb.de)

